



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 39 744 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**B 65 G 37/02**  
B 65 G 1/137

⑦ Aktenzeichen: 199 39 744.9  
⑧ Anmeldetag: 21. 8. 1999  
⑨ Offenlegungstag: 22. 2. 2001

DE 199 39 744 A 1

⑦ Anmelder:  
Keiderling, Bernd, 99837 Großensee, DE

⑦ Erfinder:  
gleich Anmelder

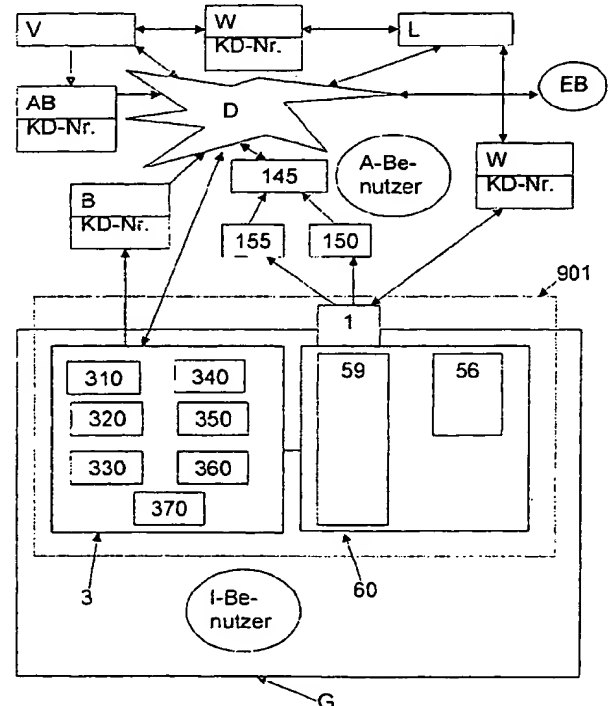
⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 44 12 097 C1  
DE 43 21 958 C2  
DE 36 18 085 C2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤ Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung und Verfahren hierzu

⑤ Erfindungsgemäße Warenauslagerungs- und Übergabevorrichtung (900) für Privathaushalte und Gewerbe ermöglicht eine Identifizierung, Prüfung und Übergabe von Waren (W) von außerhalb eines Gebäudes/ einer Wohnung (G) über eine Warenschleuse (1) in ein Lager (60) im Gebäude/ der Wohnung (G) in beide Richtungen, ohne erforderliche Anwesenheit einer Person im Gebäude/ der Wohnung (G). Dabei wird das Lager (60) besonders vorteilhaft mit solchen Ablagevorrichtungen (z. B. 591), erfindungsgemäß mit zusätzlichen Öffnungen und hinteren Verschlussvorrichtungen (z. B. 591-HV1) gebildet, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung von Waren oder der Zubereitung von Lebensmitteln mit unterschiedlichen Anforderungen an ihre Lagerumgebung genutzt werden. Zur Automatisierung der Warenbewegungen innerhalb der erfindungsgemäßen Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) werden die Ablagevorrichtungen (z. B. 591) und die Warenschleuse (1) erfindungsgemäß mit Warenbeweguvorrichtungen (230), Warenhaltevorrichtungen (220), Bodenneigungsvorrichtungen (235) und ggf. Vertikalbewegungsvorrichtung (240) gebildet.



DE 199 39 744 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und den Verfahren entsprechend dem Oberbegriff der Ansprüche 74 bis 79.

## Anwendungsgebiet

Aufgrund gesellschaftlicher und technologischer Entwicklungen werden immer mehr Waren, insbesondere auch Lebensmittel, über das Telefon, per Fax und über das Internet bestellt. Die Lieferung der Waren erfolgt dann entweder direkt durch den Fuhrpark des Verkäufers oder durch das Lieferpersonal einer Spedition direkt zur Wohnung (private Bestellungen) oder an den Arbeitsplatz (gewerbliche Bestellungen) des Kunden. Weitere gesellschaftliche Entwicklungen sind Erhöhung der beruflichen Mobilität und steigendes Freiheits-, Unabhängigkeits- und Komfortbedürfnis des einzelnen Menschen.

Üblicherweise ist es notwendig, daß der Kunde zur Warenannahme persönlich anwesend ist, um die Ware in Empfang zu nehmen, die Lieferung zu prüfen und die Warenlieferung zu quittieren und evtl. die Ware sofort zu bezahlen.

Einige Warenarten erfordern zudem eine sofortige individuelle Lagerung (z. B. Gefriergut, Salat, Milchprodukte) zur Sicherstellung der Haltbarkeit.

Serviceorientierte Unternehmen versuchen mit ihren Kunden per Post, Telefon oder Internet einen Liefertermin abzustimmen. Viele Unternehmen (wie z. B. Paketdienste, Tiefkühl-Distributoren) haben aus Kostengründen eine fixe Routenplanung, um während einer Tour möglichst viele Kunden zu erreichen.

In der Praxis ist es auch üblich, Warenlieferungen bei Nichtanwesenheit eines Kunden nach Möglichkeit an den Nachbarn des Kunden zu übergeben.

Dabei ist es für den Lieferanten nachteilig, daß er keinen Nachweis über die ordnungsgemäße Lieferung besitzt. Wird der Kunde nicht persönlich angetroffen und ist keine andere Übergabemöglichkeit vorhanden, wird die Warensendung wieder mitgenommen und der Kunde per Benachrichtungsschein informiert, daß eine Warenübergabe wegen seiner Abwesenheit nicht möglich war. Auf dieser Benachrichtigung wird meistens ein nächster Liefertermin genannt, oder es wird um telefonische Rücksprache zwecks Vereinbarung eines Übergabetermins gebeten. Wird der Kunde wiederholt nicht angetroffen, wird die Ware an den Verkäufer zurück überstellt.

Für die direkt anliefernden Unternehmen wie auch für den Kunden verursacht die zwanghafte Anwesenheit des Kunden während der Übergabe auf der Seite des Lieferanten einen hohen Kostenaufwand und auf der Seite des Kunden eine massive Einschränkung seines Freiheitsbedürfnisses, denn oftmals werden Liefertermine nur tagenau angegeben. So ist die Anwesenheit des Kunden über den gesamten Tag erforderlich, um für 2 Minuten eine Ware entgegenzunehmen. Hinzu kommen Unsicherheiten seitens der innerbetrieblichen Logistik des Verkäufers und der Verkehrslage, so daß geplante Termine nicht eingehalten werden können.

Der Bequemlichkeit eines Einkaufes von z. B. Lebensmitteln über das Internet, vom heimischen Sofa aus, steht also die zeitliche Einschränkung des Kunden bei der Übergabe der Waren wegen der notwendigen persönlichen Anwesenheit und der nachfolgenden Prüfung entgegen.

Insgesamt ist diese Prozedur mit der heutigen Lebensweise und der Bedürfnisentwicklung der Menschen nur schwer vereinbar.

Der persönliche Einkauf jedes einzelnen Kunden in den Ladengeschäften führt zu sehr hohem Verkehrsaufkommen

und ineffektiven Transport der Warenmengen. Die einzelne individuelle Anfahrt eines Lieferservice zu jedem Kunden ist sehr kosten- und zeitintensiv und führt zu weiterer Steigerung des Verkehrsaufkommens.

5 Nachfolgend werden die bislang bekannten Lösungen dargestellt.

## Stand der Technik/Nachteile

10 Eine sehr einfache Lösung zum Ablegen von Waren ist in GB 2190137 beschrieben. Diese Vorrichtung bietet mehrere Lagerfächer, die von einer einzelnen äußeren Tür abgedeckt werden. Die Gefahr der Entwendung von Waren ist sehr hoch. Bekannt ist aus der DE 196 49 416 eine Übergabevorrichtung zum Deponieren einer Sendung. Diese Übergabevorrichtung ist für die einseitige Übergabe (also vom Lieferanten zum Kunden, bspw. ein Einschreibebrief) vorgesehen. Es ist keine sichere Abholung von Waren aus einer Wohnung/einem Gebäude durch einen oder mehrere Lieferanten oder Dienstleister vorgesehen oder möglich. Diese Vorrichtung dient vornehmlich der Aufnahme von Postpaketen und Einschreiben und ermöglicht keine lebensmittelgerechte, individuelle Lagerung. Weiterhin ist in DE 196 49 416 die gemeinsame Nutzung einer Übergabevorrichtung durch mehrere Privatkunden vorgesehen. Diese Lösungsstrategie kann nicht sicherstellen, daß alle anstehenden Lieferungen übergeben werden können, weil ggfs. alle Kapazitäten gerade belegt sind.

Aus JP 8061838 ist eine Vorrichtung bekannt, welche zur Aufnahme von angeliefertem Gefriergut dient. Bei dieser Vorrichtung handelt es sich allerdings um eine spezielle Vorrichtung zur Lagerung von Lebensmitteln nur für die Zeit der Abwesenheit des Besitzers. Der Besitzer muß die Waren aus dieser Vorrichtung entnehmen, um die Waren in die zur "Endlagerung" vorgesehenen Ablagevorrichtungen, die sich im Privathaushalt vornehmlich in der Küche befinden, einzubringen. Auch bietet diese Vorrichtung keine Möglichkeit, Waren mit anderen Lagerungsanforderungen aufzunehmen. Diese Anordnung hat weiterhin den Nachteil, daß der Kunde mindestens zwei Lagervorrichtungen für gefrostete Waren (z. B. Kühl-/Gefriervorrichtungen) anschaffen und unterhalten muß, wobei davon ausgegangen werden kann, daß die Vorrichtung, die zur Annahme der Waren, z. B. Lebensmittel, dient, nur sehr gering ausgelastet ist.

45 Ein weiterer, wesentlicher Nachteil der bekannten Vorrichtungen ist der Umstand, daß sie während der Abwesenheitsdauer des Besitzers nur eine Lieferung sicher annehmen können, da nicht gewährleistet ist, daß ein, dem ersten nachfolgender Lieferant die zuvor abgelegten Waren wieder entnimmt. Aus JP 3186218 ist eine einfache Warenübergabebbox mit einer fest installierten Kamera bekannt. Die fest installierte Kamera dient zur Erstellung von Kontrollbildern während der Warenübergabe. Aus JP 994153 ist eine Box mit mehreren einzelnen Fächern bekannt. Diese Fächer sind jedoch nicht einzeln verschlossen, sondern werden mit nur einer Tür verschlossen. Deshalb besteht auch hier ein hohes Entwendungsrisiko durch nachfolgende Lieferanten oder Abholer. Auch hier handelt es sich um eine Vorrichtung, die nur zur Annahme und nicht zur dauernden Lagerung von Waren, z. B. Lebensmitteln geeignet ist. Aus JP 9154703 ist eine Warenübergabevorrichtung bekannt, die 6 motorisch bewegte Ablagefächer enthält. Mit dieser Vorrichtung besteht zwar die Möglichkeit mehrere Warenlieferungen anzunehmen, aber die Vorrichtung ermöglicht keine warenspezifische Lagerung (z. B. Kühlung, Frost, Hitze). Die Vorrichtung dient auch ausschließlich zur Lagerung der Waren für die Dauer der Abwesenheit des Besitzers. Für eine dauernde Lagerung von Waren ist diese Vorrichtung ungeeignet. Aus

JP 10257960 ist eine Warenübergabevorrichtung bekannt, die mit einer DFÜ-Vorrichtung zur Kommunikation mit einem Lieferunternehmen ausgestattet ist. Die DFÜ-Vorrichtung dient aber ausschließlich der Überprüfung der Warenannahmefähigkeit (ist die Vorrichtung leer?) durch einen Lieferanten.

Alle oben aufgeführten Warenübergabevorrichtungen weisen mindestens einen der nachfolgenden Nachteile auf. Die Vorrichtungen dienen nur zur vorübergehenden Aufbewahrung der Waren während der Abwesenheit des Besitzers. Sie können nicht zur dauernden Aufbewahrung von Waren, insbesondere verschiedene Lebensmittel mit unterschiedlichen Anforderungen an die Lagerbedingungen, genutzt werden. Aufgrund ihrer Konstruktion und Dimensionierung ist die Warenmenge und die Anzahl der Einzellieferungen, die während einer Abwesenheitsphase des Kunden, angeliefert werden können, stark begrenzt. Die Ware muß vom Besitzer aus den Vorrichtungen, die sich außerhalb des oder im Türbereich des Gebäudes befinden, manuell entnommen werden und in solche im Gebäude vorhandenen Lagervorrichtungen (z. B. Küchenschrank, Kühlschrank, Gefrierschrank) überführt werden, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung von Waren, insbesondere Lebensmittel, benutzt werden. Eine Abholung von Waren aus der Wohnung/des Gebäudes mit unterschiedlichen Anforderungen an die Lagerumgebung ist nicht möglich. Auch ist der Platzbedarf für die zusätzliche Vorrichtung zur Warenübergabe sehr hoch, wenn die Annahme von mehreren Lieferungen mit unterschiedlichen Lagerungsanforderungen gewährleistet sein soll. Eine Annahme und artgerechte Lagerung von Waren mit verschiedenen Anforderungen (z. B. heiße Fertiggerichte, Gefriergut, Butter, Obst) ist nicht möglich. Die bekannten Vorrichtungen können nur die gesamte Warenlieferung (z. B. Verpackung) identifizieren. Sie haben keine Vorrichtungen, um die einzelnen Waren zu identifizieren oder den Zustand der einzelnen Waren zu prüfen. Der Besitzer ist also gezwungen, nach seiner Rückkehr sowohl die Warenart, die Warenmenge als auch die Warenqualität selbst zu prüfen und mit den Angaben des Lieferscheins, der Rechnung und der Bestellung zu vergleichen. Erst danach kann er entscheiden, ob und in welcher Höhe entweder eine Bezahlung erfolgen kann oder die bereits erfolgte Bezahlung gerechtfertigt ist. Dies stellt einen im Vergleich zum Einkauf in einem Ladengeschäft hohen zusätzlichen Aufwand dar. Bei konstruktionsbedingt, nicht artgerechter Lagerung der Waren kann im nachhinein nicht mehr ermittelt werden, in welchem Zustand sich die Waren zum Zeitpunkt der Warenübergabe befanden. Dies kann zu Streitigkeiten zwischen dem Kunden (Besitzer der Warenübergabevorrichtung) und dem Verkäufer der Waren über den berechtigten Warenwert kommen. Auch sind die bekannten Vorrichtungen nicht in der Lage, eine Bezahlung der Lieferung während oder nach der Übergabe durchzuführen.

#### Aufgabe der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die schnelle, kostengünstige und sichere Übergabe von mehreren Warenlieferungen insbesondere Waren, z. B. Lebensmittel, unterschiedlichster Beschaffenheit und mit unterschiedlichen Lageranforderungen (z. B. Kühlung, Frost, Temperierung, Erhitzung, Dunkelheit, Feuchtigkeit, Trockenheit) von außerhalb einer Wohnung/eines Gebäudes nach innen und/oder mehreren Abholungen von Waren von innerhalb der Wohnung/des Gebäudes nach außen während der Nichtanwesenheit einer Person in der Wohnung/dem Gebäude, mit solchen Vorrichtungen in der Wohnung/dem Gebäude zu er-

möglichen, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung von Waren und/oder zur Zubereitung von Lebensmitteln genutzt werden und während oder nach der Übergabe/Abholung die Identifizierung, Prüfung und Bezahlung der Waren(-lieferung) oder -Abholung in Abwesenheit einer Person in der Wohnung/dem Gebäude zu ermöglichen.

#### Lösung der Erfindung

Die Lösung der Erfindung erfolgt erfindungsgemäß durch eine Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 73 und den Verfahren hierzu nach den Ansprüchen 74 bis 79.

Mit dem A-Benutzer ist eine Person außerhalb des Gebäudes/der Wohnung gemeint, der die erfindungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung benutzt. Mit dem I-Benutzer ist eine Person innerhalb des Gebäudes/der Wohnung gemeint, der die erfindungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung benutzt.

Üblicherweise sind im Gebäude des Besitzers, z. B. in einem Privathaushalt, bereits zahlreiche Ablagevorrichtungen für Waren vorhanden, die den Lageranforderungen der verschiedenen Waren entsprechen (z. B. Lagerschrank mit lichtigeschützten Fächern, Regal, Kühlschrank, Gefrierschrank, Gefriertruhe, Kühl-/Gefrierkombination, Ofen, Mikrowelle, Temperierschrank). Wird nachfolgend der Begriff Ablagevorrichtung genannt, so sind damit ein Kühlschrank oder ein Ablageschrank oder ein Regal oder ein Gefrierschrank oder eine Gefriertruhe oder ein Kühl-/Gefrierschrank oder ein Temperierschrank oder eine Gefriertruhe oder ein Ofen oder eine Mikrowelle oder eine andere Vorrichtung zur dauernden Lagerung von Waren oder alle Kombinationen aus vorgenannten Vorrichtungen gemeint. Erfindungsgemäß werden einige oder alle diese Ablagevorrichtungen als Lagervorrichtung eines Lagers für die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung benutzt. Des weiteren besteht die erfindungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung aus einer erfindungsgemäßen Warenschleuse und einer erfindungsgemäßen Steuerungsvorrichtung. In einer besonderen Ausführungsvariante wird die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung zusätzlich mit einer Tierschleusenvorrichtung gebildet. Die erfindungsgemäße Lagervorrichtung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung kann mit einer beliebigen Anzahl der o. g. Ablagevorrichtungen gebildet werden. Es erfolgt also keine Zwischenlagerung der Waren in einer gesondert für die Warenübergabe geschaffenen Vorrichtung, sondern die übergebenen Waren werden direkt in die zur "Endlagerung", sprich dauernden Lagerung oder Verarbeitung vorgesehen o. g. Ablagevorrichtungen eingebracht. Dazu sind die üblicherweise zur dauernden Lagerung oder Verarbeitung von Waren, insbesondere Lebensmitteln, benutzten Ablagevorrichtungen, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung oder Verarbeitung von Waren, insbesondere Lebensmitteln, benutzt werden, erfindungsgemäß mit weiter unten beschriebenen Vorrichtungen versehen, die ein manuelles oder automatisiertes Ein- und/oder Ausbringen von Waren von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung mittels einer erfindungsgemäßen Warenschleuse in die o. g. Ablagevorrichtungen ermöglichen. Die angelieferten oder abzuholenden Waren werden also mit einer von außerhalb der Wohnung/des Gebäudes bedienbaren Warenschleuse, ggfs. über eine Verbindungsvorrichtung manuell oder automatisch in oder aus dem Raum, den die o. g. Ablagevorrichtungen umschließen, ein- oder ausgebracht. Dazu besitzen die vorgenannten Ablagevorrichtungen neben den, zur Bedienung durch den Benutzer im Ge-

bäude vorgesehenen Öffnungen, üblicherweise im Frontbereich, erfindungsgemäß mindestens eine weitere Öffnung auf einer anderen Seite, bevorzugt der Rückseite der Ablagevorrichtungen. In einer Ausgestaltung der Erfindung wird die erfindungsgemäße Warenschleuse in der Art einer Schublade gebildet, die durch die erfindungsgemäße zusätzliche hintere Öffnung der Ablagevorrichtung in den Lagerraum eingeschoben wird und die zusätzliche hintere Öffnung im eingeschobenen Zustand schließt, wobei der Boden der Schublade gleichzeitig ein Boden in der Ablagevorrichtung bildet, auf dem die Waren liegen. In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung werden die zusätzlichen Öffnungen der Ablagevorrichtungen mit erfindungsgemäßen hinteren Verschlussvorrichtungen mit Verriegelungen versehen und die erfindungsgemäße Warenschleuse wird mit einer Verbindungsvorrichtung gebildet. Die erfindungsgemäßen hinteren Verschlussvorrichtungen der Ablagevorrichtungen können in einer einfachen, wirtschaftlichen Ausführung als Pendelklappe oder als Drehtür ggfs. mit elektrisch betätigbarem Schloß oder als Schiebetür ggfs. mit elektrisch betätigbarem Schloß gebildet werden. In dieser Ausgestaltung eignen sie sich für das manuelle Ein- und/oder Ausbringen von Waren in die Ablageräume der o. g. Ablagevorrichtungen. In verbesserter Ausführung werden die hinteren Verschlussvorrichtungen als Schiebetür mit Elektroantrieb und elektrisch betätigbarem Schloß und/oder Falлтür mit Elektroantrieb und elektrisch betätigbarem Schloß und/oder Lamellentür mit Elektroantrieb und elektrisch betätigbarem Schloß gebildet. Diese verbesserte Ausführung ermöglicht zusätzlich die automatisierte Ein-/Ausbringung von Waren mittels einer Verbindungsvorrichtung. Die hinteren Verschlussvorrichtungen können mit einem Ausschnitt gebildet werden, der zumindest zeitweise transparent ist. Durch z. B. eine elektrochrome Schicht auf einer Glasscheibe, welche den Ausschnitt füllt, kann der A-Benutzer bei entsprechender Ausgestaltung der Warenschleuse den Inhalt der Ablagevorrichtungen sehen, obwohl die hintere Verschlussvorrichtung der Ablagevorrichtung und die Warenschleuse verschlossen sind. Üblicherweise sind die Ablagevorrichtungen mit mehreren Böden und/oder Rosten versehen, die den gesamten Lagerraum einer Ablagevorrichtung in verschiedene Ablagefächer aufteilen. Erfindungsgemäß werden die Böden in den Ablagevorrichtungen mit Warenbewegvorrichtungen, Warenhaltevorrchtungen und Bodenneigungsvorrichtungen gebildet. In einer einfachen Ausführung werden die Warenbewegvorrichtungen mit Einbaugleitkugeln und/oder Einbaugleitrollen gebildet, die in die Böden der Ablagevorrichtungen montiert sind und auf denen sich die Waren z. B. durch feste Schrägstellung der Böden durch ihr Eigengewicht bewegen. Die feste Schrägstellung erlaubt allerdings nur den Warentransport in eine Richtung (z. B. nur von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach innen). In verbesserter Ausführung können die Böden der Ablagevorrichtungen mit Bodenneigungsvorrichtungen in beide Richtungen (Schrägstellung in Richtung Frontseite Ablagevorrichtung, Schrägstellung in Richtung Rückseite Ablagevorrichtung) geneigt werden. Derartig gebildete Ablagevorrichtungen können dann zum Transport von Waren in beide Richtungen benutzt werden. (Von innerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach außen und von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach innen). Die Böden der Ablagevorrichtungen können mit Bodenneigungsvorrichtungen, z. B. in einfacher Ausführung mit elektromagnetischen Bolzen, in eine Neigungsposition schräg gestellt werden. In einer anderen Ausführung können die Böden der Ablagevorrichtungen mit einer Bodenneigungsvorrichtung in Form einer motorisch angetriebenen Exzenterscheibe in beide Richtungen stufenlos geneigt werden. Diese Lösung eignet sich beson-

ders für eine begrenzte Montagemöglichkeit der Bodenneigungsvorrichtung. In besonders flexibler Ausführung wird die Bodenneigungsvorrichtung mit elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch abgetriebenen Huhzyllindern gebildet, die an den Böden angebracht sind.

Die Warenhaltevorrchtung der Ablagevorrichtung wird in einfacher Ausführung mit elektromagnetischen Bolzen gebildet, die in Ruhestellung eben in den Böden liegen und im ausgefahrenen Zustand einige Zentimeter über die Böden herausragen und so ein Bewegen der Waren verhindern. In einer anderen Ausführung für geringen Platzbedarf wird die Warenhaltevorrchtung mit drehbaren Haltestiften gebildet, die sich durch einen Elektromotor mit Drehbewegung aufstellen. In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird die Warenhaltevorrchtung mit einem an einem Scharnier befestigten Bodenteil gebildet, das dann z. B. mit einem Elektroantrieb umgeklappt werden kann und so die Waren hält. Diese Ausführung hat zudem den Vorteil, daß das umgeklappte Bodenteil den Raum schließt, in dem sich im geschlossenen Zustand die hintere Verschlusvorrichtung, z. B. Schiebetür, der Ablagevorrichtung befindet. Eine Lagervorrichtung besteht aus beliebig vielen Ablagevorrichtungen. Ein Lager besteht aus einer Lagervorrichtung und einer Lagerbedienungs-vorrichtung. Eine erfindungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung kann mit beliebig vielen Lagern gebildet werden. Zur Bedienung der Lagervorrichtung durch einen im Gebäude befindlichen Benutzer, I-Benutzer, dient eine Lager-Bedienungs-vorrichtung, bestehend aus der eigentlichen Bedienungs-vorrichtung: L-Bedienungs-vorrichtung und der L-Identifizierungs-vorrichtung. In einer einfachen, wirtschaftlichen Ausführung wird die Lagerbedienungs-vorrichtung mit einem Tastenfeld und Display gebildet, welche zur Bedienung und Identifizierung genutzt werden. In einer anderen wirtschaftlichen Ausführung wird die Lagerbedienungs-vorrichtung direkt mit den Elementen der Steuerungsvorrichtung gebildet. Für komplexere Anforderungen wird die L-Bedienungs-vorrichtung mit einem Mikrocomputer, Speicher und Touchscreen, die L-Identifizierungs-vorrichtung mit einem Chip- und/oder Magnetkartenleser oder Transceiver (Schreib-/Lesegerät für Transponder) gebildet. In einer besonders sicheren Ausführung wird die L-Identifizierungs-vorrichtung mit einem Lesegerät für biometrische Informationen gebildet.

Die erfindungsgemäße Warenschleuse wird mit einer oder mehreren von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung bedienbaren W-Verschlussvorrichtungen und einer oder mehreren Verbindungsvorrichtungen und einer Warenschleusebedien-vorrichtung gebildet. Die W-Verschlussvorrichtung der Warenschleuse wird in einfacher Ausführung mit einer Drehtür oder einer Pendelklappe oder einer Schiebetür oder einer Falлтür, jeweils mit elektrisch betätigbarem Schloß, ausgebildet. In besonders vorteilhafter Ausführung wird die W-Verschlussvorrichtung mit einem oder mehreren Lamellentürpaaren gebildet, in dieser Ausführungsvariante können besonders vorteilhaft mehrere Ablagevorrichtungen mit nur einer W-Verschlussvorrichtung und nur einer Verbindungsvorrichtung benutzt werden. In anderer Ausgestaltung der Erfindung wird die W-Verschlussvorrichtung in Art einer Schublade mit elektrisch betätigbarer Verriegelung gebildet, deren Boden gleichzeitig ein Boden in einer Ablagevorrichtung darstellt. Die Übergabe erfolgt einfach durch Ausziehen der Schublade, Ware entnehmen oder einlegen und Schublade verschließen.

Die W-Verschlussvorrichtungen können mit einem Ausschnitt gebildet werden, der mindestens zeitweise transparent ist. Durch z. B. eine elektrochrome Schicht auf einer Glasscheibe, die den Ausschnitt füllt, kann der äußere Benutzer, A-Benutzer, den Inhalt in der Warenschleuse bei ge-

schlossener W-Verschluß-  
ten. Dies bietet sich ins-  
lagerungs- und Übergab-  
gabe von Waren benutzt.

Die Verbindungsvor-  
richtung, die die Verbindung zwischen  
den (z. B. Drehtür) der  
den W-Verschlußvorrich-  
schleuse her. In einer d-  
bindungsvorrichtung mit  
Rahmen, z. B. aus Meta-  
montiert wird und dien-  
oder Ausbringung von  
Wird die W-Verschluß-  
ist keine Verbindungsv-

7  
Verschlußvorrichtung n-  
so werden die Seitentei-  
bar ausgeführt. In ein-  
Ausführung zur automa-  
Metallkanal ausgebilde-  
Gleitbeschichtung vers-  
gevorrichtung und die  
In einer anderen, vortei-  
der Verbindungsvorric-  
oder mehreren Waren-  
mehreren Warenhaltevor-  
ren Bodenneigungsvor-  
wegvorrichtung dient  
Raum zwischen der hin-  
lagevorrichtungen und  
renschleuse. In einfacher  
wegvorrichtung der Ver-  
Einbaugleitrollen und/  
ner Gleitbeschichtung  
die Verbindungsvorrich-  
sich die Waren durch  
des Bodens der Verbin-  
wicht bewegen. Die fei-  
nur den Warentransport  
ßerhalb des Gebäudes/  
nerhalb des Gebäudes/  
sester Ausführung wird  
tung mit einer oder me-  
in beiden Richtungen  
tung Ablagevorrichtung  
Warenerschleuse) in fest-  
Derartig gebildete Ver-  
zum Transport von Waren  
oder Einbaugleitkugeln und/oder ei-  
den (von innerhalb des  
und von außerhalb des  
Die Bodenneigungsvor-  
tung können z. B. in e-  
agnetischen Elementen  
tung in eine Neigungs-  
ren Ausführung können  
nen Exzentrerscheibe di-  
nen in beide Richtungen  
sion eignet sich beson-  
zur Montage der Boden-  
Richtung W-Verschlußvorrichtung  
flexibler Ausführung  
mit elektrisch, hydraulisch  
Hubzylindern gebildet,  
vorrichtung oder unter-  
bracht sind.

Die Warenbewegvor-  
Gebäudes/der Wohnung nach innen).  
wird in einer anderen A-  
trieb (z. B. Spindelant-  
det, der die Waren be-

BEST AVAILABLE COPY

DE 199 39 744 A 1

8

der Warenbewegvorrichtung der Verbindungsvorrichtung  
sieht vor, ein Förderband, z. B. aus Gummi, zum Transport  
der Waren zu benutzen.

Die Warenhaltevorrichtung der Verbindungsvorrichtung  
5 wird in einfacher Ausführung mit elektromagnetisch beweg-  
baren Bolzen gebildet, die in Ruhestellung eben mit dem  
Boden der Verbindungsvorrichtung sind und im ausgefahren-  
nen Zustand einige Zentimeter über den Boden der Verbin-  
dungsvorrichtung herausragen und so ein Bewegen der Wa-  
ren verhindern. In einer anderen Ausführung für geringeren  
10 Platzbedarf werden die Warenhaltevorrichtungen der Ver-  
bindungsvorrichtung mit drehbaren Haltestiften gebildet,  
die sich durch eine Drehbewegung z. B. mittels eines Elek-  
tromotors aufstellen. In verbesserter Ausführung wird die  
15 Warenhaltevorrichtung der Verbindungsvorrichtung mit ei-  
nem an einem Scharnier befestigten Bodenteil der Verbin-  
dungsvorrichtung gebildet, das dann elektrisch umgeklappt  
werden kann und so die Waren hält. Diese Ausführung hat  
zudem den Vorteil, daß das umgeklappte Bodenteil den  
20 Raum schließt, in dem sich im geschlossenen Zustand die  
hintere Verschlußvorrichtung (z. B. Schiebetür) der Ablage-  
vorrichtung (z. B. Lagerschrank) befindet.

In einer besonders vorteilhaften Ausführung, z. B. zur  
Benutzung mehrerer Ablagevorrichtungen (z. B. Ablage-  
25 schrank, Kühlschränk, Kühl-/Gefrierkombination, Ofen,  
Mikrowelle, Gefriertruhe) übereinander, wird die Verbin-  
dungsvorrichtung mit einem rechteckigen kanalförmigen  
Rahmen, z. B. aus Metall, gebildet, der mit mindestens einer  
Vertikalbewegungsvorrichtung, z. B. Seilwinde mit Elektro-  
motor oder Spindelantrieb zusätzlich vertikal bewegt wer-  
den kann. Diese Ausführungsvariante erlaubt es mit nur einer  
30 W-Verschlußvorrichtung der Warenerschleuse in der  
Größe der maximalen Warenverpackung eine Vielzahl von  
Ablagevorrichtungen zu erreichen. In einer weiteren vorteil-  
haften Ausbildung, z. B. für mehrgeschossige Gebäude, ist  
35 der vertikal bewegbare Metallkanal (die Verbindungsvor-  
richtung) von einem äußeren Kanal, z. B. aus Beton oder  
Metall, beliebiger Länge, umgeben, der ggf. Führungsvor-  
richtungen aufweist. Mit dieser Ausführungsvariante ist es  
40 z. B. möglich, daß Waren zwischen dem Eingangsbereich  
eines Mehrfamilienhauses im Erdgeschoss und z. B. dem  
Kühlschrank in der Küche im 5. Obergeschoß automatisiert  
hin und her transportiert werden können.

Die Warenerschleusebedienvorrichtung dient zur Bedie-  
nung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung durch  
eine außerhalb des Gebäudes befindliche Person, nachfol-  
gend A-Benutzer genannt. Die Warenerschleusebedienvor-  
richtung wird mit einer A-Benutzer-Identifizierungsvorrich-  
45 tung, einer W-Identifizierungsvorrichtung, einer A-Bedienungs-  
vorrichtung und einer W-Datenübertragungsvorrichtung ge-  
bildet und kommuniziert mit der Steuerungsvorrichtung.

Die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung und die A-  
Bedienungsvorrichtung wird in einer einfachen, wirtschaft-  
lichen Ausführung mit einem Tastenfeld und Display gebil-  
50 det. In einer sichereren Ausführung wird die A-Benutzer-  
Identifizierungsvorrichtung mit einem Chipkarten- und/oder  
Magnekartenlesegerät oder einem Barcodelesegerät gebil-  
det. In einer besonders sicheren Ausführung wird die A-Be-

besserer Ausführung wird die A-Bedienungsvorrichtung mit einem Mikrocomputer, Speicher, Touchscreen mit Spracheingabe zur Steuerung und Speicherung gebildet. So kann der A-Benutzer auch Sprachnachrichten für den oder die später wiederkehrenden I-Benutzer hinterlassen. Die W-Datenübertragungsvorrichtung dient zum Austausch von beliebigen Daten zwischen dem A-Benutzer und der Steuerungsvorrichtung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung. In einfacher, wirtschaftlicher Ausführung wird die W-Datenübertragungsvorrichtung mit einer Stecker-Buchse-Verbindung gebildet. In verbesserter Ausführung arbeitet die W-Datenübertragungsvorrichtung mit einem drahtlosen Verfahren z. B. mittels elektromagnetischer Wellen (z. B. IR oder Funk). Die W-Datenübertragungsvorrichtung eignet sich insbesondere zur Übertragung von Daten wie, z. B. einer elektronischen Lieferbestätigung, einer elektronischen Signatur oder von elektronischem Geld auf einen Mobilcomputer, den der A-Benutzer mit sich führt.

Die Tierschleusenvorrichtung ermöglicht es, die erfindungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung gleichzeitig als intelligente Haustierschleuse zu benutzen. Dazu ist ggfs. vor der W-Verschlußvorrichtung und der untersten Ablagevorrichtung eine Rampe zur Überwindung des unterschiedlichen Höhenniveaus angebracht auf der die Haustiere, mit Transponder-(Halsband) bis vor einen dort installierten Transceiver laufen. Wenn die Steuerungsvorrichtung über eine gewisse Zeit ein Transpondersignal empfangen hat, öffnet die Steuerungsvorrichtung die W-Verschlußvorrichtung und die hintere und vordere Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung und das Haustier kann so über die Verbindungsvorrichtung und durch die unterste Ablagevorrichtung von außen nach innen oder innen nach außen gelangen. Wenn beide Transceiver über eine gewisse Zeit keine Signale mehr empfangen, werden die Verschlußvorrichtungen wieder geschlossen. Die Steuerungsvorrichtung dient zum steuern der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung und kommuniziert zu diesem Zweck mit allen Vorrichtungen der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung, die elektrische oder elektronische Komponenten enthalten, per Kabel oder mittels drahtloser Informationsübertragungsverfahren. In einer anderen, besonders wirtschaftlichen, Ausführung ist es vorgesehen, daß die Steuerungsvorrichtung zusätzlich zur Steuerung aller Aggregate in oder an den Ablagevorrichtungen (z. B. Kühlaggregat des Kühlschranks, Kühl/Gefrieraggregat der Kühl-/Gefrierkombination, Heißlufttrockner des Ofens, Mikrowellenerzeuger der Mikrowelle, Gefrieraggregat der Gefriertruhe) dient und dazu mit den Aggregaten in und/oder an den Ablagevorrichtungen kommuniziert. Die Steuerungsvorrichtung wird mit einem Mikrocomputer mit Speicher und Bedienungselementen und Display/Bildschirm, einer DFÜ-Vorrichtung, einer Bestätigungsvorrichtung, einer Bezahlungsvorrichtung, einer Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung und, in besonderer Ausführung zusätzlich mit einer Aggregatsteuerungsvorrichtung, gebildet. Die DFÜ-Vorrichtung ermöglicht die Kommunikation der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung z. B. mit dem Verkäufer der Waren, dem ausliefernden Unternehmen und seinen Mitarbeitern und dem abwesenden Besitzer der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung. Die DFÜ-Vorrichtung kann z. B. mit einem Modem und/oder einer ISDN-Karte gebildet werden. Der Mikrocomputer mit Speicher, Display/Bildschirm und Bedienungseinrichtung kann z. B. mit einem Industrie-PC gebildet werden. Die Aggregatsteuerungsvorrichtung kann mit Programmbefehlen und einer Netzwerkkarte zur Kommunikation mit den Aggregaten gebildet werden. Die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung dient zur Identifizierung der einzelnen Waren und zur Prü-

fung des äußeren Zustandes der einzelnen Waren und wird in einfacher Ausführung zur manuellen Identifizierung mit einem Barcodescanner und/oder einem Transceiver und/oder einer Kamera gebildet. In verbesserter Ausführung wird die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung mit einem motorisch bewegbaren Barcodescanner und/oder einer motorisch bewegbaren Kamera und/oder einem motorisch bewegbaren Transceiver gebildet. In dieser Ausführung ermöglicht die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung die automatische Ermittlung der einzelnen Warenarten, Warenmengen und die bildhafte Dokumentation des äußeren Warenzustandes zum Zeitpunkt der Warenübergabe. In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung mit einer Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung gebildet. Die Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung, bestehend aus motorisch bewegbarer Kamera, Programmbefehlen zur Bilderkennung und Bildbewertung und im Speicher des Mikrocomputers der Steuerungsvorrichtung abgelegten "Normbilder" der Waren, kann so die mit der Kamera während der Warenprüfung angefertigten Bildern analysieren, das heißt die Warenarten und -mengen erkennen und den äußeren Zustand der Waren bewerten und somit einen qualifizierten Bericht zum Zustand der Waren zum Zeitpunkt der Übergabe erstellen. Der Bericht kann Bestandteil der Lieferbestätigung sein und darüber hinaus dazu verwendet werden, z. B. die Steuerungsvorrichtung zu veranlassen, die Waren in bestimmte Ablagefächer der Lagervorrichtung, die den Anforderungen der Waren entsprechen, einzubringen und die Bezahlung mit der Bezahlungsvorrichtung durchzuführen oder die Warenannahme zu verweigern oder weitere, andere Aktivitäten zu starten. In einer anderen Ausführung wird die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung zur Erhöhung der Sicherheit zusätzlich mit einer Waage gebildet. Die Steuerungsvorrichtung überprüft dann während der Warenidentifizierung und -prüfung, ob das Gewicht der Warenlieferung mit dem z. B. mit der Auftragsbestätigung des Verkäufers bekanntgegebenen Gewicht übereinstimmt. In einer einfachen Ausführung wird die Bezahlungsvorrichtung mit einem Metallfach mit elektrisch betätigbaren Verschlußvorrichtungen gebildet, welches nach innen (innerhalb der Wohnung/des Gebäudes) oder nach außen (außerhalb der Wohnung/des Gebäudes) geöffnet werden kann und zur Aufnahme von Papier- und/oder Hartgeld u. w. dient. In einer einfachen bargeldlosen Ausführung wird die Bezahlungsvorrichtung mit mindestens einem Lesegerät für Magnet- und/oder Chipkarten, z. B. einem Geldkartenlesegerät, und der W-Datenübertragungsvorrichtung der Warenschleusebedienvorrichtung und/oder der DFÜ-Vorrichtung der Steuerungsvorrichtung gebildet. In dieser Ausführungsvariante kann die Bezahlung z. B. in der Form erfolgen, daß der Rechnungsbetrag von einer Geldkarte oder einer Kreditkarte oder sonstigen Wertkarte über das Geldkartenlesegerät abgebucht wird und der elektronische Geldbetrag über die DFÜ-Vorrichtung der Steuerungsvorrichtung direkt zum Verkäufer oder der Bank des Verkäufers transferiert wird. Es ist aber auch möglich, daß der elektronische Geldbetrag über die W-Datenübertragungsvorrichtung der Warenschleusebedienvorrichtung an einen Mobilcomputer oder eine Geldkarte übertragen wird, den der A-Benutzer bei sich trägt. In einer anderen Ausführung wird die Bezahlungsvorrichtung mit einer elektronischen Geldbörse (Cybermoney), die sich im Speicher des Mikrocomputers der Steuerungsvorrichtung befindet, gebildet. Während der Bezahlung erfolgt dann die Abbuchung des Rechnungsbetrages von der elektronischen Geldbörse (Cybermoney) im Speicher des Mikrocomputers. Die Weiterleitung des elektronischen Geldes an den Verkäufer oder den A-Benutzer kann wie zuvor beschrieben erfolgen. Wird

die Bezahlungsanordnung zusätzlich mit einem Kartenlesegerät gebildet, das sich außerhalb des Gebäudes/der Wohnung befindet, ist es darüber hinaus möglich mit der Bezahlungsanordnung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung Geld auf eine Geldkarte des A-Benutzers zu transferieren oder Geld von den A-Benutzern anzunehmen und dementsprechend auch Waren zu verkaufen oder z. B. Pfandgeld für die Abholung von leeren Getränkekisten entgegenzunehmen. Der von außen zu übermittelnde Geldbetrag kann aber auch ohne äußeres Kartenlesegerät von einem Mobilcomputer des A-Benutzers über die W-Datenübertragungsvorrichtung der Warenschleuse an die Bezahlungsanordnung der Steuerungsanordnung übermittelt werden. Die Bestätigungsvorrichtung der Steuerungsanordnung dient zur Erstellung und Übermittlung einer Lieferbestätigung. In sehr einfacher Form kann die Lieferbestätigung nur das Datum und die Uhrzeit angeben, an welcher eine Warenlieferung, z. B. mit einer Nummer, bevorzugt die Kundenbestellnummer des Kunden, übergeben wurde. In komplexer Form kann die Lieferbestätigung eine Liste mit den einzelnen Warenpositionen, deren äußere Beschaffenheit und ein Sichtqualitätsurteil enthalten. In einfacher, wirtschaftlicher Ausführung wird die Bestätigungsvorrichtung mit einem Drucker oder einem Magnet- und/oder Chipkartenschreibgerät gebildet. In einer verbesserter Ausführungsvariante wird die Bestätigungsvorrichtung mit einem Transceiver gebildet, der die Bestätigung in einen Transponder schreibt, der Bestandteil z. B. der Mehrwegverpackung ist, mit denen die Waren geliefert wurden. In besonders vorteilhafter Ausführung wird die Bestätigungsvorrichtung mit der DFÜ-Vorrichtung der Steuerungsanordnung und/oder der W-Datenübertragungsvorrichtung der Warenschleuse gebildet. Die Lieferbestätigungen können so, ähnlich wie das elektronische Geld, an den Mobilcomputer des A-Benutzers oder direkt über das Datennetz zum Verkäufer übermittelt werden. Nachfolgend werden noch einige erfindungsgemäße Verfahren beschrieben, die den Umgang mit der erfindungsgemäßen Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung besonders vorteilhaft erleichtern und/oder die Sicherheit der Warenübergabe erheblich erhöhen.

#### Verfahren "Kundenbestellnummernübermittlung"

Dieses Verfahren sieht vor, daß der Besteller, im Privathaushalt wird dies der I-Benutzer sein, mit seiner Bestellung B an den Verkäufer V eine Kundenbestellnummer vergibt, die dann verschlüsselt mit dem Mikrocomputer und den Steuerungsprogrammbefehlen der Steuerungsanordnung über ein Datennetz D, z. B. das Internet, an den Verkäufer übermittelt wird. Diese Kundenbestellnummer wird vom Verkäufer während der Kommissionierung der Waren mit einer entsprechenden Vorrichtung (z. B. Barcodedrucker, Transceiver) in die Warenidentifizierungen (z. B. Barcode, Transponder) und/oder in die Warenverpackung und/oder die Warenlieferungsverpackung (z. B. Karton) und/oder auf die Lieferpapiere geschrieben. Die Warenverpackung kann dann so verschlossen werden, daß die Warenlieferungsidentifikation (z. B. ein Barcode) zerstört wird, wenn die Verpackung unberechtigt geöffnet wird. In dieser Form wird die Warenverpackung an eine Lieferperson (A-Benutzer) (z. B. eigener Fuhrpark oder Speditionsunternehmen) übergeben, die dann die Waren zur Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung des Bestellers (I-Benutzer) transportiert. Die Steuerungsanordnung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung öffnet nur dann die W-Verschlussvorrichtung, wenn entweder zuvor mit der W-Identifikationsvorrichtung (z. B. Bar

code) aus der Warenverpackung gelesen wurde, und/oder

der A-Benutzer eine Nummer über die A-Bedienungsvorrichtung eingegeben hat, welche mit der zuvor vom Besteller (I-Benutzer) an der Steuerungsanordnung eingegebene Kundenbestellnummer übereinstimmt oder sie enthält.

Somit ist ausgeschlossen, daß mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung Warenlieferungen angenommen werden, die der Besteller (I-Benutzer) nicht bestellt hat. Besteht eine Warenverpackung (z. B. Karton) nur aus solchen Waren, die alle die gleichen Lagerungsanforderungen haben, so kann neben der Warenlieferungsidentifikation (z. B. Barcode) ein Lagersteuerungscode konkrete Steuerungsanweisungen für die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung enthalten, die dann diese Waren automatisch in die richtige Ablagevorrichtung, die den Lagerungsanforderungen der Waren gerecht werden, transportiert und dort einlagert.

#### Verfahren "Biometrische Schlüsselübertragung"

Am Lieferungstag übermittelt der Verkäufer V oder die Zentrale des Lieferanten L zusammen mit der verschlüsselten Kundenbestellnummer des Kunden (I-Benutzer), die biometrischen Daten der Lieferperson (A-Benutzer), welche die Warenlieferung an die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung übergeben wird, über das Datennetz D an die Steuerungsanordnung der Warenlieferungs-/Übergabevorrichtung. Die W-Verschlussvorrichtung wird nur dann von der Steuerungsanordnung geöffnet, wenn die von der A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung erfassten biometrischen Daten mit den zuvor vom Verkäufer V oder Lieferanten L übertragenen biometrischen Daten übereinstimmen. Nach Abschluß der Warenübergabe werden die biometrischen Daten wieder gelöscht. Dieses Verfahren erhöht die Sicherheit der Warenübergabe ganz erheblich, ohne viel Speicherplatz zu benötigen, da nicht die gesamten biometrischen Daten aller möglichen Lieferpersonen (A-Benutzer) gespeichert werden müssen.

#### Verfahren "Bonitätsabfrage"

Der Kunde (I-Benutzer) bestellt mit dem Mikrocomputer und den Steuerungsprogrammbefehlen der Steuerungsanordnung über das Datennetz D Waren W bei dem Verkäufer V. Dabei übermittelt er über das Datennetz D verschlüsselt eine Kundenbestellnummer. Der Verkäufer V fragt vor der Lieferung der Waren W über das Datennetz D mit der Kundenbestellnummer, bei der Bezahlungsanordnung der Steuerungsanordnung ab, ob mindestens der Geldbetrag, der dem Warenwert entspricht, der bestellt wurde, in der Bezahlungsanordnung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung vorhanden ist. Die Steuerungsanordnung übermittelt dem Verkäufer V über das Datennetz D mit der Kundenbestellnummer eine Antwort in Ja- oder Nein-Form. Wenn eine Nein-Antwort vorliegt (der Geldbetrag in der Bezahlungsanordnung ist geringer als der Warenwert) kann der Verkäufer entscheiden, ob er die Waren dennoch liefern will. Wenn eine Ja-Antwort vorliegt, kann der Verkäufer mit der Kundenbestellnummer über das Datennetz D bei der Steuerungsanordnung der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung den Betrag, der dem Warenwert (Rechnungsbetrag) entspricht mit der Bezahlungsanordnung für eine bestimmte Zeit (z. B. 24 h) reservieren. Wenn die Lieferperson (A-Benutzer) die Warenlieferung W an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung übergeben will, kann die Lieferperson (A-Benutzer) nach der Identifizierung der Warenlieferung an der W-Identifizierungsvorrichtung über die A-Be-

dienungsvorrichtung der Warenschleuse abfragen, ob der Geldbetrag, der in der Bezahlungsvorrichtung zur Verfügung steht, höher ist als der Warenwert der Warenlieferung (Rechnungsbetrag). Die Lieferperson (A-Benutzer) kann in Abhängigkeit des Ergebnisses der Abfrage entscheiden, ob sie die Warenlieferung an die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung übergeben will.

#### Verfahren "Warenbezahlung"

Der Besitzer (I-Benutzer) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung bestellt mit dem Mikrocomputer und den Steuerungsprogrammbefehlen der Steuerungsvorrichtung über das Datennetz D Waren W beim Verkäufer V. Dabei vergibt der Besitzer eine Kundenbestellnummer. Der Verkäufer V sendet über das Datennetz D eine Auftragsbestätigung AB mit der Kundenbestellnummer, mit Preisangabe und Liefertermin der einzelnen Waren zurück an die Steuerungsvorrichtung. Der Besitzer (I-Benutzer) kann diese Auftragsbestätigung AB an der Steuerungsvorrichtung kontrollieren. Wenn die Kontrolle erfolgreich verlaufen ist, sorgt der Besitzer (I-Benutzer) dafür, daß der Geldbetrag in der Bezahlungsvorrichtung höher ist als der Warenwert der Bestellung B. Wenn die Lieferperson (A-Benutzer) die Waren W übergibt, erfolgt die manuelle oder automatische Identifizierung und Prüfung der Waren W. Die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung erstellt als Ergebnis eine elektronische Liste der einzelnen Waren, Mengen mit Angabe des Prüfergebnisses der einzelnen Waren und übermittelt sie an den Mikrocomputer der Steuerungsvorrichtung. Die Steuerungsprogrammbefehle vergleichen nun die Daten der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung mit den Bestelldaten. Der Zahlungsbetrag ergibt sich je nach Betriebsmodus der Bezahlungsvorrichtung der Steuerungsvorrichtung aus entweder der Anforderung eines Geldbetrages durch die Lieferperson (A-Benutzer) an der A-Bedienungsvorrichtung oder der automatischen Berechnung des Zahlungsbetrages mit den Steuerungsprogrammbefehlen aus den Daten der Auftragsbestätigung und der Menge, der als "Gut" bewerteten einzelnen Waren der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung.

Die Bezahlung erfolgt mit der Bezahlungsvorrichtung entweder an die Lieferperson (A-Benutzer), z. B. über die W-Datenübertragungsvorrichtung der Warenschleuse auf den Mobilcomputer der Lieferperson oder mit der DFÜ-Vorrichtung der Steuerungsvorrichtung über das Datennetz D direkt an den Verkäufer V oder die Bankverbindung des Verkäufers V.

#### Verfahren "Haustierschleuse"

Die Haustiere des Besitzers (I-Benutzer) sind mit einem Halsband mit integriertem Transponder oder einem eingepflanzten Transponder ausgestattet. Nähert sich über die Rampe der W-Verschlußvorrichtung ein Haustier, erfaßt der Transceiver der Warenschleusebedienvorrichtung den Transponder des Haustieres über eine gewisse Zeit, öffnet die W-Verschlußvorrichtung, die hintere Verschlußvorrichtung und die vordere Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung. Ggfs. wird die Verbindungsvorrichtung so bewegt, daß das Haustier die unterste Ablagevorrichtung leicht erreichen kann. Ansonsten gelangt das Haustier über die ggfs. bewegte Verbindungsvorrichtung und die unterste Ablagevorrichtung und ggfs. die Rampe vor der untersten

Verschlußvorrichtung in den Innenraum des Gebäudes. Nachdem das Haustier von dem Transceiver an der vorderen Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung einmal erfaßt wurde und darauffolgend eine gewisse Zeit keine Erfassung erfolgt, werden die W-Verschlußvorrichtung, die hintere Verschlußvorrichtung und die vorderste Verschlußvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung wieder geschlossen. Der Weg von innerhalb des Gebäudes nach außen verläuft, wie oben beschrieben, nur umgekehrt.

#### Verfahren "Schnellübergabe"

Die Warenverpackung der Warenlieferung enthält einen Transponder. In diesem Transponder befindet sich ein Steuerungscode, welcher der Steuerungsvorrichtung bekannt ist. Sobald die Warenverpackung in den Erfassungsraum der W-Identifizierungsvorrichtung kommt, wird die W-Verschlußvorrichtung und die, der Ware entsprechende hintere Verschlußvorrichtung der Ablagevorrichtung geöffnet. Die Lieferperson (A-Benutzer) kann die Waren auf oder in die Verbindungsvorrichtung stellen oder sie manuell direkt in das entsprechende Ablagefach einbringen und die W-Verschlußvorrichtung wieder verschließen. Die Warenübergabe ist für den Lieferperson (A-Benutzer) damit abgeschlossen. Bei einer Verbindungsvorrichtung mit Vertikalbewegungsvorrichtung wird die Verbindungsvorrichtung auf die entsprechende Übergabehöhe hinter dem entsprechenden Ablagefach gefahren, die Bodenneigungs- und Warenhaltevorrichtungen betätigt und die Waren somit in das entsprechende Ablagefach übergeben. Zum Abschluß wird die hintere Verschlußvorrichtung wieder geschlossen. Dieses Verfahren eignet sich besonders für Warenlieferungen von geringem Wert und Warenlieferungen von bekannt zuverlässigen Lieferanten.

#### Einsatzgebiete

Die erfindungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung ermöglicht sowohl die Übergabe von Waren von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach innen als auch die Übergabe von Waren von innerhalb des Gebäudes/der Wohnung (den Ablagevorrichtungen) nach außen. Sie ist somit für Privatpersonen und Gewerbebetriebe im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung als Vorrichtung zur Lagerung und zum Empfang von Waren mit unterschiedlichsten Lageranforderungen, insbesondere Lebensmitteln, aber gleichzeitig auch als Vorrichtung zur Abgabe von Waren, insbesondere Leergut, Abfall, Wäsche, zu reparierende Waren etc., ohne notwendige Anwesenheit des Besitzers oder einer anderen Person im Gebäude/der Wohnung besonders vorteilhaft nutzbar. Dabei können Mehrfamilienhäuser oder mehrstöckige Gewerbebauten besonders wirtschaftlich mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung ausgestattet werden, da die Kosten der Warenschleuse auf alle Mitbenutzer (Lager) aufgeteilt werden können. Sehr vorteilhaft ist in der Ausführungsvariante für Mehrfamilienhäuser oder mehrstöckigen Gewerbebauten auch, daß die Lieferperson die Ware sehr schnell übergeben kann, im Vergleich zu einem persönlichen Transport bis zur Wohnungstür und die Handsignierung des Lieferscheins durch den Kunden. Da es heute aus Zeitgründen üblich ist, zum Zeitpunkt der Warenübergabe nur den Erhalt einer Warenlieferung zu bestätigen, ermöglicht die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung zum Zeitpunkt der Übergabe mit der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung automatisiert eine verbesserte Identifizierung und Sichtprüfung der Warenlieferung, so daß eine Bezahlung der Warenlieferung zum Zeitpunkt der Übergabe mit der Bezahlungsvorrichtung überwiegt

sinnvoll und richtig ist. Der Prüfungsaufwand des Besitzers wird dadurch in ganz erheblichem Umfang vermindert.

In größeren geometrischen Abmessungen ist die erfindungsgemäße Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung auch für Industriekunden zum Empfang von Warenlieferungen oder zur Abgabe von Warenlieferungen ohne persönliche Mitwirkung von Mitarbeitern im Gebäude besonders vorteilhaft nutzbar. So ist es zum Beispiel auch möglich, daß Waren, die ein Kunde während der Öffnungszeiten eines Ladengeschäftes gekauft hat, später, auch nach Ladenschluß, mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung des Ladengeschäftes bereitgestellt werden und vom Kunden selber oder einem Dienstleister an der Warenschleuse abgeholt werden können. Der Käufer kann also in Ruhe weitere Einkäufe tätigen, ohne die bereits eingekauften Waren mitnehmen zu müssen. Für den Verkäufer ergibt sich der Vorteil, daß er die Waren nicht sofort zusammenstellen muß und somit sein Personal besser auslasten kann. Insbesondere durch die Lagerkapazitäten für unterschiedlichste Waren mit ihren unterschiedlichen Anforderungen und der ggfs. transparenten W-Verschlußvorrichtung der Warenschleuse und der ggf. transparenten hinteren Verschlußvorrichtungen der Ablagevorrichtungen ist es auch möglich, die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung als Verkaufsautomat für ein Warensortiment mit völlig verschiedenen Waren, z. B. Brot, Gemüse, Yoghurt, Tiefkühlfleisch zu benutzen. Durch den möglichen Transport der Waren innerhalb der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung von einer Ablagevorrichtung zu anderen und zur W-Verschlußvorrichtung ist es auch möglich, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung als Verkaufsautomat für Fertigerichte benutzt wird (Erhitzung von tiefgekühlter Pizza u.w.)

#### Vorteile

Besonders vorteilhaft ist die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung deshalb, weil mehrere solche Ablagevorrichtungen (z. B. Ablageschrank, Regal, Kühlschrank, Kühl-/Gefrierkombination, Ofen, Mikrowelle, Gefriertruhe) genutzt werden, die erstens den unterschiedlichsten Anforderungen der gelieferten oder abzuholenden Waren gerecht werden und zweitens diese Ablagevorrichtungen gleichzeitig zur dauernden Lagerung von Waren bis zur ihrer Verwendung benutzt werden. Die Ablagevorrichtungen werden so besonders vorteilhaft doppelt genutzt und bieten eine hohe Lagerkapazität an dem Ort, wo sie ohnehin benötigt wird. Auch ist der Raumbedarf der erfinderischen Lösung erheblich geringer, obwohl ein weitaus größerer, sehr unterschiedlicher Lagerraum zur Übergabe von Waren zur Verfügung steht. So kann ein Lieferant durchaus während einer Lieferung mehrere leere Yoghurtgläser und Milchflaschen aus einer Ablagevorrichtung ohne Kühlung entnehmen und die neue Lebensmittellieferung in eine andere, z. B. gekühlte Ablagevorrichtung oder einen erhitzten Ofen einbringen. Für den Benutzer fällt also keinerlei zusätzlicher Transportaufwand zwischen einer Vorrichtung zur Warenannahme und einer Lagervorrichtung an. Besonders vorteilhaft ist auch, daß die einzelnen Waren erst nach manueller oder automatischer Identifizierung und/oder Prüfung in die Ablagevorrichtungen eingebracht oder aus den Ablagevorrichtungen ausgebracht werden können. Damit entfällt ein ganz erheblicher Kontrollaufwand, den der Benutzer normalerweise während der Anlieferung oder bevorzugt nach der Anlieferung manuell durchführen muß. Etwaige Fehllieferungen muß der Kunde bei einer manuellen Annahme selbst reklamieren, da er die Waren bereits angenommen hat, wo hingegen die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung bei einer Fehllieferung bereits die Warenannahme verwei-

gern kann.

Besonders bei der automatisierten Identifizierung und Prüfung der Waren sind spätere Unklarheiten über die abgegebene oder empfangene Warenart, Warenmenge oder deren äußere Beschaffenheit generell ausgeschlossen. Ein herausragender Vorteil ist weiterhin, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung selbständig und ggf. aufgrund einer qualifizierten Identifizierung und Prüfung der Waren eine Bezahlung der Warenlieferung durchführen kann.

Insbesondere die Möglichkeit des Verkäufers und des Lieferanten vor Lieferung und Übergabe der Waren zu überprüfen, ob die Bonität des Kunden (Besitzer der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung) ausreicht, erhöht die Sicherheit des Lieferanten besonders vorteilhaft. Im Gegenzug erhält der Besitzer der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung während der Übergabe die Möglichkeit zu überprüfen, ob alle bestellten Waren in ausreichender Qualität geliefert wurden. Die Zahlung erfolgt also für beide Seiten zu dem gerechtesten Zeitpunkt, nämlich dem Zeitpunkt des Eigentumsübergangs. Besonders vorteilhaft ist für beide Parteien, daß der Pfandwert der, von der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung an den Lieferanten abgegebenen Pfandverpackungen bei der Bezahlung einer nachfolgenden Warenlieferung berücksichtigt werden kann. Die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung kann in einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung auch besonders vorteilhaft zur Entgegennahme von (elektronischen) Geldbeträgen dienen, die aus der Abgabe von Waren fällig sind. Somit kann die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung mit der erfindungsgemäßen Transparenz der W-Verschlußvorrichtung und der hinteren Verschlußvorrichtungen der Ablagevorrichtungen auch vorteilhaft als Verkaufsautomat für ein Warensortiment mit sehr unterschiedlichen Lageranforderungen eingesetzt werden. Dabei ist es besonders vorteilhaft, daß der Kunde durch die elektrochrome Schicht den Inhalt der Übergabevorrichtung und der dahinter liegenden Ablagevorrichtungen sehen und somit beurteilen kann, ob er die Waren entgegennehmen und die Entgegennahme vergüten will. Durch den automatisierten Transport der Waren innerhalb der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung ist es auch besonders vorteilhaft möglich, vollautomatisch hochqualitative Fertigerichte zuzubereiten. Die Transparenz der W-Verschlußvorrichtung bietet auch große Vorteile, wenn es darum geht, daß während einer Lieferung die Qualität von abzuholenden Leerbehältern (z. B. Joghurt, Getränkeboxen) vor Bezahlung zu prüfen ist, die von der Lieferperson (A-Benutzer) abgeholt werden sollen. Neben der Arbeitserleichterung für den Besitzer (I-Benutzer) liegt ein besonderer wirtschaftlicher Vorteil der Erfindung darin begründet, daß die ohnehin zur Haushalts- oder Betriebsführung notwendig vorhandenen Lagervorrichtungen gleichzeitig zur Warenübergabe benutzt werden. Ein weiterer besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin begründet, daß die automatisierte Warenübergabe eines weitaus größeren Warenspektrums derart möglich, daß die Waren entsprechend ihren Anforderungen sofort in den Vorrichtungen eingelagert werden, die gleichzeitig in Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung z. B. zur dauernden Lagerung von Waren, insbesondere Lebensmitteln oder zur Zubereitung von Lebensmitteln benutzt werden. Besonders vorteilhaft tragen die Verfahren "Kundenbestellnummernübermittlung, biometrische Schlüsselübertragung, "Bonitätsabfrage", "Warenbezahlung", "Schnellübergabe" und "Haustierschleuse" dazu bei, die Sicherheit erheblich zu erhöhen und den Arbeitsaufwand für Verkäufer, Lieferant (A-Benutzer) und Besitzer (I-Benutzer) erheblich zu verringern.

Durch den Einsatz der vorgenannten Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung wird die Lieferung von Waren

vom oder an den Besitzer (I-Benutzer) und die Lagerung von Waren erheblich vereinfacht. Die Anwesenheit des I-Benutzers ist über Tage, unter Umständen auch über Wochen, nicht notwendig. Besonders vorteilhaft ist es, daß auch verschiedenste Waren (z. B. Wäsche oder Leergut) vom Besitzer (I-Benutzer) mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung an einen Lieferanten/Dienstleister (A-Benutzer) übergeben werden können, ohne daß die Anwesenheit des Besitzers (I-Benutzers) erforderlich ist.

Die Ausführungsvariante für Mehrfamilienhäuser oder mehrstöckige Gewerbebauten bietet den Vorteil der Zeiterparnis für die Lieferperson (A-Benutzer) bei der Zustellung und den wirtschaftlichen Vorteil, daß die Kosten der Warenschleuse auf alle Besitzer bzw. Benutzer der bedienten Lager verteilt werden können.

Fig. 1 zeigt eine beispielhafte schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900. Fig. 2 zeigt eine beispielhafte schematische Darstellung einer Verbindungsvorrichtung 1 121 und einer Ablagevorrichtung 1 591. Aus Gründen der zeichnerischen Übersichtlichkeit wurden keine Verbindungen (Leitungen, Kommunikationswege) zwischen den Vorrichtungen eingezeichnet, die gleichwohl bestehen.

Nachfolgend zunächst die Liste der Bezeichnungen zu den Fig. 1 bis 10.

#### Bezugszeichenliste

##### Allgemein

150 Lieferbestätigung  
155 Rechnungsgeldbetrag  
D Datennetz  
W Ware, Warenlieferung, Warenverpackung  
I-Benutzer Benutzer innerhalb des Gebäudes/der Wohnung (Benutzer, Besitzer)  
A-Benutzer Benutzer außerhalb des Gebäudes/der Wohnung (Lieferperson, Abholer)  
V Verkäufer  
L Lieferant  
145 Mobilcomputer Lieferant  
EB Abwesender, Entfernter Benutzer  
900 Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung  
AB Auftragsbestätigung  
B Bestellung  
G Gebäude/Wohnung  
1 Warenschleuse  
13 Warenschleusebedienvorrichtung  
120 A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung  
130 A-Bedienungsvorrichtung  
160 W-Identifizierungsvorrichtung  
170 W-Datenübertragungsvorrichtung  
111 W-Verschlußvorrichtung 1  
112 W-Verschlußvorrichtung 2  
113 W-Verschlußvorrichtung 3  
11n W-Verschlußvorrichtung n  
121 Verbindungsvorrichtung 1  
121-B Boden der Verbindungsvorrichtung 1  
122 Verbindungsvorrichtung 2  
122-B Boden der Verbindungsvorrichtung 2  
123 Verbindungsvorrichtung 3  
123-B Boden der Verbindungsvorrichtung 3  
12n Verbindungsvorrichtung n  
12n-B Boden der Verbindungsvorrichtung n  
220 Warenhaltevorrchtung  
230 Warenbewegvorrichtung  
235 Bodenhebungsvorrichtung  
240 Vertikalbewegungsvorrichtung  
516 Einbaugleitrollen

517 Seilwindenvorrichtung  
518 Elektromagnetischer Bolzen  
531 Spindelantrieb  
3230 Gleitheschichtung  
5 3 Steuerungsvorrichtung  
310 Mikrocomputer, Speicher, Display/Bildschirm, Bedienungselemente  
320 Steuerungsprogrammbefehle  
330 DFÜ-Vorrichtung  
10 340 Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung  
350 Bezahlungsvorrichtung  
360 Aggregatsteuerungsvorrichtung  
370 Bestätigungsvorrichtung  
60 Lager 1  
15 61 Lager 2  
62 Lager 3  
6n Lager n  
59 Lagervorrichtung  
591 Ablagevorrichtung 1  
20 591-F1 Fach 1 der Ablagevorrichtung 1  
591-F2 Fach 2 der Ablagevorrichtung 1  
591-F3 Ablagefach 3 der Ablagevorrichtung 1  
591-Fn Ablagefach n der Ablagevorrichtung 1  
591-VV1 Vordere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 1  
25 591-VV2 Vordere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 1  
591-VV3 Vordere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 1  
30 591-VVn Vordere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 1  
591-HV1 Hintere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 1  
35 591-HV2 Hintere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 1  
591-HV3 Hintere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 1  
591-HVn Hintere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 1  
40 591-B1 Boden 1 der Ablagevorrichtung 1  
591-B2 Boden 2 der Ablagevorrichtung 1  
591-B3 Boden 3 der Ablagevorrichtung 1  
591-Bn Boden n der Ablagevorrichtung 1  
592 Ablagevorrichtung 2  
45 592-VV1 Vordere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 2  
592-VV2 Vordere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 2  
592-VV3 Vordere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 2  
50 592-VVn Vordere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 2  
592-HV1 Hintere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 2  
55 592-HV2 Hintere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 2  
592-HV3 Hintere Verschlußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 2  
592-HVn Hintere Verschlußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 2  
60 592-B1 Boden 1 der Ablagevorrichtung 2  
592-B2 Boden 2 der Ablagevorrichtung 2  
592-B3 Boden 3 der Ablagevorrichtung 2  
592-Bn Boden n der Ablagevorrichtung 2  
65 593 Ablagevorrichtung 3  
593-VV1 Vordere Verschlußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 3  
593-VV2 Vordere Verschlußvorrichtung 2 der Ablagevor-

richtung 3  
 593-VV3 Vordere Verschußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 3  
 593-VVn Vordere Verschußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 2  
 593-HV1 Hintere Verschußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung 3  
 593-HV2 Hintere Verschußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung 3  
 593-HV3 Hintere Verschußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung 3  
 593-HVn Hintere Verschußvorrichtung n der Ablagevorrichtung 3  
 593-B1 Boden 1 der Ablagevorrichtung 3  
 593-B2 Boden 2 der Ablagevorrichtung 3  
 593-B3 Boden 3 der Ablagevorrichtung 3  
 593-Bn Boden n der Ablagevorrichtung 3  
 59n Ablagevorrichtung n  
 59n-VV1 Vordere Verschußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung n  
 59n-VV2 Vordere Verschußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung n  
 59n-VV3 Vordere Verschußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung n  
 59n-VVn Vordere Verschußvorrichtung n der Ablagevorrichtung n  
 59n-HV1 Hintere Verschußvorrichtung 1 der Ablagevorrichtung n  
 59n-HV2 Hintere Verschußvorrichtung 2 der Ablagevorrichtung n  
 59n-HV3 Hintere Verschußvorrichtung 3 der Ablagevorrichtung n  
 59n-HVn Hintere Verschußvorrichtung n der Ablagevorrichtung n  
 59n-B1 Boden 1 der Ablagevorrichtung n  
 59n-B2 Boden 2 der Ablagevorrichtung n  
 59n-B3 Boden 3 der Ablagevorrichtung n  
 59n-Bn Boden n der Ablagevorrichtung n  
 56 Lagerbedienungs- und Übergabevorrichtung  
 561 L-Bedienungs- und Übergabevorrichtung  
 562 L-Identifizierungs- und Übergabevorrichtung  
 901 Ausführungsbeispiel 1: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung  
 1591 Ablageschrank  
 1591-B1 Boden Ablageschranks  
 1591-VV1 Vordere Drehtür Ablageschranks  
 1591-HV1 Hintere Schiebetür Ablageschranks  
 1591-F1 Ablagefach 1 des Ablageschranks  
 1591-F2 Ablagefach 2 des Ablageschranks  
 1592 Kühlschrank  
 1592-A Kühlapparat  
 1592-B1 Boden Kühlschrank  
 1592-VV1 Vordere Drehtür Kühlschrank  
 1592-HV1 Hintere Schiebetür Kühlschrank  
 1592-F Ablagefach Kühlschrank  
 1593 Heißluftofen  
 1593-A Heißluftofen  
 1593-B Boden Heißluftofen  
 1593-VV1 Vordere Drehtür Heißluftofen  
 1593-HV1 Hintere Schiebetür Heißluftofen  
 1593-F Ablagefach Heißluftofen  
 1594 Gefrierschrank  
 1594-A Gefrierapparat  
 1594-VV1 Vordere Drehtür Gefrierschranks  
 1594-HV1 Hintere Schiebetür Gefrierschranks  
 1594-B1 Boden Gefrierschranks  
 1594-F1 Ablagefach 1 des Gefrierschranks  
 1594-F2 Ablagefach 2 des Gefrierschranks

1561 L-Mikrocomputer, Speicher, Touchscreen  
 1562 L-Sprachanalysevorrichtung  
 1111 Drehtür Warenschleuse  
 1121 Metallkanal Warenschleuse  
 5 1240 Spindelantrieb Warenschleuse  
 1130 W-Mikrocomputer, Speicher, Touchscreen  
 1120 W-Sprachanalysevorrichtung  
 1170 IR-Schnittstelle  
 1160 Transceiver  
 10 3410 Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung  
 3420 Motorisch bewegbarer Transceiver  
 1121-B Boden des Metallkanal Warenschleuse  
 1212 Hubspindel mit Antrieb  
 100 Briefdurchwurf mit Klappe  
 15 1111-A Glasscheibe mit elektrochromer Schicht  
 902 Ausführungsbeispiel 2: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung  
 2111 Obere Schublade  
 2112 Untere Schublade  
 20 2111-B Boden der oberen Schublade  
 2112-B Boden der unteren Schublade  
 2591 Ablageschrank B2  
 2591-VV1 Vordere Drehtür Ablageschrank B2  
 903 Ausführungsbeispiel 3: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung  
 25 3111 Obere Schiebetür B3  
 3112 Untere Schiebetür B3  
 3591-HV1 Obere hintere Schiebetür B3  
 3592-HV1 Untere hintere Schiebetür B3  
 30 3121 Oberer Metallkanal B3  
 3122 Unterer Metallkanal B3  
 3591 Gefrierschrank B3  
 3591-VV1 Vordere Drehtür Gefrierschrank B3  
 3591-F1 Ablagefach 1 des Gefrierschranks B3  
 35 3591-F2 Ablagefach 2 des Gefrierschranks B3  
 3591-F3 Ablagefach 3 des Gefrierschranks B3  
 3341 Motorisch bewegbares Kamera/Transceiver-Element  
 904 Ausführungsbeispiel 4: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung  
 40 459 Ablagerondell  
 4240 Kettenantrieb  
 4121 Metallrahmen B4  
 4111 Drehtür B4  
 4591 Gefrierschrank B4  
 45 4591-F1 Ablagefach 1 des Gefrierschranks B4  
 4591-F2 Ablagefach 2 des Gefrierschranks B4  
 4591-F3 Ablagefach 3 des Gefrierschranks B4  
 4591-F4 Ablagefach 4 des Gefrierschranks B4  
 4592 Kühlschrank B4  
 50 4592-F1 Ablagefach 1 des Kühlschranks B4  
 4592-F2 Ablagefach 2 des Kühlschranks B4  
 4592-F3 Ablagefach 3 des Kühlschranks B4  
 4592-F4 Ablagefach 4 des Kühlschranks B4  
 4593 Ofen B4  
 55 4593-F1 Ablagefach 1 des Ofens B4  
 4593-F2 Ablagefach 2 des Ofens B4  
 4593-F3 Ablagefach 3 des Ofens B4  
 4593-F4 Ablagefach 4 des Ofens B4  
 4594 Ablageschrank B4  
 60 4594-F1 Ablagefach 1 des Ablageschranks B4  
 4594-F2 Ablagefach 2 des Ablageschranks B4  
 4594-F3 Ablagefach 3 des Ablageschranks B4  
 4594-F4 Ablagefach 4 des Ablageschranks B4  
 905 Ausführungsbeispiel 5: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung  
 65 55 Kombischrank B5  
 5111 Äußere Drehtür B5  
 5591 Kühlschrank B5

**5591-VV** Drehtür Kühlschrank B5  
**5591-HV** Hintere Drehtür Kühlschrank B5  
**5591-F1** Ablagefach 1 des Kühlschranks B5  
**5591-F2** Ablagefach 2 des Kühlschranks B5  
**5591-F3** Ablagefach 3 des Kühlschranks B5  
**5592** Gefrierschrank B5  
**5592-VV** Drehtür Gefrierschrank B5  
**5592-HV** Hintere Drehtür Gefrierschrank B5  
**5592-F1** Ablagefach 1 des Gefrierschranks B5  
**5592-F2** Ablagefach 2 des Gefrierschranks B5  
**5592-F3** Ablagefach 3 des Gefrierschranks B5  
**906** Ausführungsbeispiel 6: Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung  
**659** Kombischrank B6  
**6591** Schrank B6  
**6591-HV1** Hintere Schiebetür Schrank B6  
**6592** Kühlschrank B6  
**6592-HV1** Hintere Schiebetür Kühlschrank B6  
**6593** Mikrowellenofen B6  
**6593-HV1** Hintere Schiebetür Mikrowellenofen B6  
**6594** Gefrierschrank B6  
**6594-HV1** Hintere Schiebetür Gefrierschrank B6  
**6121** Metallkanal mit faltbaren Seitenteilen  
**ÖP1** Öffnungspunkt 1  
**ÖP2** Öffnungspunkt 2  
**ÖP3** Öffnungspunkt 3  
**ÖP4** Öffnungspunkt 4  
**LT1** Lamellentür 1  
**LT2** Lamellentür 2

**Fig. 1** zeigt ein Lager **60**, bestehend aus der Lager-Bedienungsvorrichtung **56** und der Lagervorrichtung **59**. Die Lagervorrichtung **59** enthält beliebig viele Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n**. Die einzelne Ablagevorrichtung **591** oder **592** oder **593**, oder, ..., **59n** wird mit einem Ablageschrank oder einem Regal oder einem Kühlschrank oder einem Gefrierschrank oder einer Kühl-/Gefrierkombination oder einem Ofen oder einer Mikrowelle oder einer Temperiervorrichtung oder einer anderen Vorrichtungen zum Lagern von Waren oder Kombinationen aus den vorgenannten gebildet, die im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung oder Aufbereitung von Waren, insbesondere Lebensmitteln, dient.

**Fig. 2** zeigt am Beispiel der Ablagevorrichtung **1 591**, das die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** durch einen oder mehrere Böden **591-B1**, **591-B2**, **591-B3**, ..., **59n-Bn** in die Ablagefächer **591-F1**, **591-F2**, **591-F3**, ..., **59n-Fn** unterteilt sein können. Die Böden **591-B1**, **591-B2**, **591-B3**, ..., **59n-Bn** können ggfs. mit erfindungsgemäßen Warenbewegvorrichtungen **230** (z. B. Einbaugleitkugeln), Warenhaltevorrichtungen **220** (z. B. elektromagnetischen Bolzen) und Bodenneigungsvorrichtungen **235** (z. B. Hubzylindern) gebildet werden.

Die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** haben ggfs. eine oder mehrere Öffnungen, üblicherweise im Frontbereich, welche mit den vorderen Verschlussvorrichtungen **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** (z. B. Drehtür) verschlossen werden, erfindungsgemäß ggfs. elektrisch verriegelt werden können und zur manuellen Bedienung durch den I-Benutzer dienen. Die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** haben ggfs. eine oder mehrere weitere Öffnungen auf einer anderen Seite, üblicherweise der Gebäude-/oder Wohnungsaußenseite zugewandten Rückseite, welche mit den hinteren Verschlussvorrichtungen **591-HV1**, **591-HV2**, **591-HV3**, ..., **59n-HVn** (z. B. Pendelklappe) verschlossen werden und zur manuellen oder automatischen Übergabe von Waren durch den A-Benutzer in oder aus dem Raum, den die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n**

umschließen, zu ermöglichen und ggfs. elektrisch verriegelt werden können. Die Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** können nebeneinander, übereinander oder raddellartig angeordnet sein.

**Fig. 1** zeigt, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **900** erfindungsgemäß weiterhin aus zumindest einer von außerhalb des Gebäude/Wohnung **G** bedienbaren Warenschleuse **1**, einer Steuerungsvorrichtung **3** und beliebig vielen weiteren Lagern **61**, **62**, **6n**, jeweils mit beliebig vielen Ablagevorrichtungen und jeweils einer Lager-Bedienungsvorrichtung, besteht. Je nach Ausführungsvariante der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **900** werden die Waren entweder manuell direkt von dem A-Benutzer in die Ablagefächer **591-F1**, **591-F2**, **591-F3**, **591-Fn**, **592-F1**, ..., **59n-Fn** eingebracht oder entnommen oder die Waren werden automatisch mittels einer oder mehreren Verbindungsvorrichtungen **121**, **122**, **123**, ..., **12n** zwischen den Ablagefächer **591-F1**, **591-F2**, **591-F3**, **591-Fn**, **592-F1**, ..., **59n-Fn** und der oder den W-Verschlussvorrichtungen **111**, **112**, **113**, ..., **11n** der Warenschleuse **1** bewegt. In einfacher Ausführung entnimmt der I-Benutzer die Waren einfach durch Öffnen der vorderen Verschlussvorrichtungen **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** aus den Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n**. In einer verbesserten Ausführung ist vorgesehen, daß einzelne oder alle Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n** derart geschützt sind, daß die vorderen Verschlussvorrichtungen (z. B. Gefrierschranktür) **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** mit einer elektrisch betätigbaren Verriegelung (z. B. Schloß) gebildet werden, die mindestens während des Warenübergabeprozess aus Sicherheitsgründen verriegelt. In einer anderen, ähnlichen Ausführungsvariante muß der I-Benutzer zunächst an der L-Bedienungsvorrichtung **561**, ggfs. nach vorhergehender Identifikation an der L-Identifikationsvorrichtung **562**, die elektrischen Verriegelungen freigeben, um die vorderen Verschlussvorrichtungen **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** zu öffnen. Die Lagerbedienungsvorrichtung **56** dient zur Interaktion des I-Benutzers innerhalb des Gebäudes/der Wohnung mit dem Lager **160** und ggfs. der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **900**. In der einfachsten Ausführung wird die Lagerbedienungsvorrichtung **56** mit einer L-Bedienungsvorrichtung **561** und L-Identifizierungsvorrichtung **562** als Tastenfeld und Display ausgeführt, gebildet und dient bspw. ausschließlich zur Entriegelung der vorderen Verschlussvorrichtungen **591-VV1**, **591-VV2**, **591-VV3**, ..., **59n-VVn** der Ablagevorrichtungen **591**, **592**, **593**, ..., **59n**. In einer verbesserten Ausführung wird die Lagerbedienungsvorrichtung **56** mit einer eigenständigen L-Identifizierungsvorrichtung **562** gebildet. Dies hat den Vorteil, daß zuverlässig sichergestellt werden kann, daß nur berechnigte Personen im Gebäude/in der Wohnung **G** das Lager **160** benutzen. In einer besonders wirtschaftlich vorteilhaften Ausführung wird die L-Bedienungsvorrichtung **561** der Lagerbedienungsvorrichtung **56** mit den Elementen der Steuerungsvorrichtung **3** gebildet. In diesem Fall kann der I-Benutzer direkt in nächster Nähe der Lagervorrichtung **59** den Betriebsmodus und die Funktionen in den einzelnen Betriebsmodi der gesamten Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung **900** eingeben und verändern.

Die Warenschleuse **1** stellt die Schnittstelle zwischen der sich außerhalb des Gebäudes/der Wohnung **G** befindlichen Person, A-Benutzer, und der Lager **60**, **61**, **62**, **6n** dar. Die Warenschleuse **1** wird mit einer oder mehreren von außerhalb des Gebäudes/der Wohnung bedienbaren W-Verschlussvorrichtungen (z. B. Drehtür) **111**, **112**, **113**, ..., **11n**, einer oder mehreren Verbindungsvorrichtungen (z. B. Metallkanal) **121**, **122**, **123**, ..., **12n** und einer Warenschleusebedienvorrichtung **13** gebildet. Die Ausführung der W-Ver-

schlußvorrichtung, z. B. 111, als Lamellentürpaar bietet den Vorteil, daß mit nur einer W-Verschlußvorrichtung 1 111 und einer Verbindungsvorrichtung 1 121 viele Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, ..., 59n kostengünstig bedient werden können.

Wird die W-Verschlußvorrichtung, z. B. 111 der Warenschleuse 1 schubladenartig ausgebildet, so wird keine Verbindungsvorrichtung, z. B. 121, benötigt. Wird die W-Verschlußvorrichtung, z. B. 111 als Lamellentürpaar ausgebildet, so wird die Verbindungsvorrichtung, z. B. 121 direkt an die Lamellentüren montiert und mit den Lamellentüren bewegt. Die seitlichen Teile der, dann als rechteckiger Kanal ausgebildeten Verbindungsvorrichtung 1 121 sind dann faltbar ausgebildet und begrenzen im ungefalteten Zustand die Öffnungshöhe (Spreizhöhe der Lamellentüren) zur Warenübergabe. Für komplexere Ausführungen der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 mit einem größeren Lager 60 oder mehreren Lagern 60, 61, 62, 6n erfolgt die Beförderung der Waren zwischen den Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, ..., 59n und den W-Verschlußvorrichtungen 111, 112, 113, ..., 11n der Warenschleuse 1 mit Hilfe von Verbindungsvorrichtungen 121, 122, 123, ..., 12n, deren Böden 121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B mit erfindungsgemäßen Warenbewegvorrichtungen 230 und/oder Warenhaltevorrichtungen 220 und/oder Bodenreinigungsvorrichtungen 235 und/oder Vertikalbewegungsvorrichtungen 240 gebildet werden. In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 mit nur einer Verbindungsvorrichtung z. B. 121 gebildet, die dann mit einer Vertikalbewegungsvorrichtung 240, vertikal zwischen den verschiedenen Ablagefächern 591-F1 oder 591-F2 oder 591-F3 oder ... 59n-Fn der Lagervorrichtung 59 und der W-Verschlußvorrichtung 1 111 der Warenschleuse 1 bewegt.

In einer anderen raumsparenden Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 sind die Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, ..., 59n rondellartig angeordnet, wobei durch die Drehbewegung des Rondells die Übergabe zwischen der oder den W-Verschlußvorrichtungen 111, 112, 113, ..., 11n und den entsprechenden Ablagefächern 591-F1 oder 591-F2 oder 591-F3 oder ... 59n-Fn manuell oder automatisch ermöglicht wird. Hierbei können mehrere Verbindungsvorrichtungen 121, 122, 123, ..., 12n oder nur eine Verbindungsvorrichtung z. B. 121, dann mit Vertikalbewegungsvorrichtung 240 genutzt werden. In einer anderen Ausführung, bevorzugt für mehrgeschossige Mehrfamilienhäuser oder mehrgeschossigen Gewerbebauten wird eine W-Verschlußvorrichtung z. B. 111 im Bereich des Haupteingangs installiert. Eine Verbindungsvorrichtung z. B. 121 mit Vertikalbewegungsvorrichtung 240, z. B. Seilwindenvorrichtung 517, wird dann so ausgebildet, daß sich diese Verbindungsvorrichtung 1 121 evtl. spurgeführt in einem Kanal, z. B. aus Metall zwischen den Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, 59n der verschiedenen Lager 60, 61, 62, 6n in den verschiedenen Stockwerken bewegt.

Die Steuerungsvorrichtung 3 wird mit einem Mikrocomputer mit Speicher, Display/Bildschirm und Bedienungseinrichtung 310, Steuerungsprogrammbefehlen 320, einer DFÜ-Vorrichtung 330, einer Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340, einer Bestätigungsvorrichtung 370, einer Bezahlungsvorrichtung 350, und ggfs. einer Aggregatsteuerungsvorrichtung 360 gebildet. Die Steuerungsvorrichtung 3 kommuniziert per Kabel oder drahtlos mit allen elektrischen und elektronischen Bauteilen der Vorrichtungen der Warenschleuse 1 und der Vorrichtungen der Lager 60, 61, 62, 6n.

In einer wirtschaftlich besonders vorteilhaften Ausführung dient die Steuerungsvorrichtung 3 zusätzlich zur Steuerung der Betriebsprozesse (z. B. Kühlung: Steuerung des

Kühlaggregates, Frostung: Steuerung des Gefrieraggregates) einer oder mehrerer Ablagevorrichtungen 591, 592, 593, ..., 59n, die Bestandteil des Lagers 60 oder der Lager 60, 61, 62, 6n sind. Der Mikrocomputer 310 der Steuerungsvorrichtung 3 kann dann z. B. mit einem Industrie-PC gebildet werden, dessen Rechenleistung zum Steuern der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 und zum Steuern der angeschlossenen Aggregate (z. B. Kühl-/Gefrieraggregat) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900 dient. Die Aggregatsteuerungsvorrichtung 360 kann z. B. mit einer Netzwerkkarte auf Feldbusbasis und Programmbeehlen gebildet werden. Die DFÜ-Vorrichtung 330 kann z. B. als ISDN-Karte über das Telefonfestnetz die Verbindung zu einem Datennetz, z. B. dem Internet herstellen. Die Bestätigungsvorrichtung 370 kann mit einem Drucker gebildet werden. Die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340 kann mit einem Barcodescanner gebildet werden. Die Bezahlungsvorrichtung 350 kann mit einem Geldkartenlesegerät gebildet werden.

#### Ausführungsbeispiel

Im folgenden wird die Erfindung anhand lediglich einiger Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnungen erläutert, insbesondere sind die aufgeführten Merkmale nicht zwingend erforderlich für die Realisierung der Erfindung. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden keine oder nur sehr wenige Verbindungen (Kabel, Kommunikationswege) innerhalb der Vorrichtungen und zwischen den Vorrichtungen gezeigt. Auch wurden nicht immer gesamthaft alle für den Warenübergabeprozess notwendigen Vorrichtungen gezeigt.

Es zeigen:

Fig. 3 Ausführungsbeispiel 1: Schematische Gesamtübersicht der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901.

Fig. 4 Ausführungsbeispiel 1: Ansicht von innerhalb des Gebäudes: Lager 60.

Fig. 5 Ausführungsbeispiel 1: Ansicht von außerhalb des Gebäudes: Warenschleuse 1.

Fig. 6 Ausführungsbeispiel 2: Gesamtansicht.

Fig. 7 Ausführungsbeispiel 3: Gesamtansicht.

Fig. 8 Ausführungsbeispiel 4: Gesamtansicht.

Fig. 9 Ausführungsbeispiel 5: Gesamtansicht.

Fig. 10 Ausführungsbeispiel 6: Gesamtansicht.

Das Beispiel 1 wurde unter dem Aspekt gewählt, daß sich ein Lager 1 60 und eine Steuerungsvorrichtung 3 an einer Gebäudeaußenwand eines zu privaten Wohnzwecken genutzten Gebäudes G befinden und Waren W über eine Warenschleuse 1 mit einer vertikal motorisch bewegten Verbindungsvorrichtung 1121 übergeben werden können.

In Fig. 3 sind die Hauptkomponenten des Ausführungsbeispiels 1 und der Umgebung der Warenlieferungs-/Übergabevorrichtung 901 in einer schematischen Gesamtübersicht dargestellt. Im Gebäude/der Wohnung G ist an einer Außenwand das Lager 1 60 aufgestellt. Dieses Lager 1 60 wird von dem Besitzer (I-Benutzer) als Aufbewahrungs- und Zubereitungsvorrichtung für Waren W (Lebensmittel) genutzt. Außerhalb des Gebäudes/der Wohnung G befindet sich die Lieferperson A-Benutzer, der als Mitarbeiter des Lieferanten L Waren W an der Warenschleuse 1 übergeben will, die der Besitzer I-Benutzer der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901 mit der Steuerungsvorrichtung 3 beim Verkäufer V über das Datennetz D mit der Bestellung B bestellt hat. Der Verkäufer V hat eine Auftragsbestätigung AB über das Datennetz D an die Steuerungsvorrichtung 3 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901 gesandt.

Die Lieferperson A-Benutzer trägt einen Mobilcomputer 145 bei sich. Dieser Mobilcomputer 145 empfängt nach der



1240 ausgeführt, auf die jeweilige Übergabehöhe der Ablagevorrichtungen 1591, 1592, 1593, 1594 gefahren wird. Die A-Bedienungsvorrichtung 130 wird mit einem W-Mikrocomputer, Speicher und Touchscreen 1130 gebildet und ist am oberen Rand der Warenschleusebedienvorrichtung 13 dargestellt.

Darunter ist die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung 120, hier als W-Sprachanalysevorrichtung mit Mikrofon und Lautsprecher 1120 gebildet, zu sehen. Die W-Datenübertragungsvorrichtung 170 ist darunter als IR-Schnittstelle 1170 zu sehen. Am unteren Ende der Warenschleusebedienvorrichtung 13 befindet sich die mit einem Transceiver 1160 gebildete W-Identifizierungsvorrichtung 160. Innerhalb der geöffneten Warenschleuse 1 ist die, als rechteckiger Metallkanal Warenschleuse 1121 ausgeführte Verbindungsvorrichtung 1 121 zu sehen. Auf dem Boden des Metallkanal Warenschleuse 1121-B liegt eine Warenlieferung W in einem geöffneten Karton, die in den Ablageschrank 1591 übergeben werden soll. In die Decke des rechteckigen Metallkanal Warenschleuse 1121 integriert ist die Warenidentifizier- und -Prüfvorrichtung 340. Die Warenidentifizier- und -Prüfvorrichtung 340 wird hier gebildet mit einer Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung mit motorisch bewegbaren Kamera 3410 und einem motorisch bewegbaren Transceiver 3420. Der Boden des Metallkanal Warenschleuse 1121-B wird mit Warenbewegvorrichtungen 230 in Form von Einbaugleitrollen 516 und einer Bodenneigungsvorrichtung 235 in Form einer Hubspindel mit Antrieb 1212 gebildet. Durch die Hubspindel mit Antrieb 1212 wird der Neigungsgrad und die Richtung der Neigung des Boden Metallkanal Warenschleuse 1121-B bestimmt. Dadurch können die Waren W mit dem Metallkanal Warenschleuse 1121 sowohl von außerhalb des Gebäudes/Wohnung G nach innen als auch von innerhalb des Gebäudes/der Wohnung nach außen bewegt werden. Der Boden des rechteckigen Metallkanals Warenschleuse 1121-B ist weiterhin mit Warenhaltevorrichtungen 220, hier als elektromagnetische Bolzen 518 ausgeführt, versehen. Die Drehtür Warenschleuse 1111 ist mit einer Glasscheibe mit elektrochromer Schicht 1111-A und einem Briefdurchwurf mit Klappe 100 gebildet. Durch die Glasscheibe mit elektrochromer Schicht 1111-A kann die Ware W bei geschlossener Drehtür Warenschleuse 1111 beobachtet werden. Seitlich an dem Metallkanal Warenschleuse 1121 ist der Spindelantrieb Warenschleuse 1240 zu sehen, welche den Metallkanal Warenschleuse 1121 vertikal bewegen.

Fig. 6 zeigt eine zweite beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 902. Diese Vorrichtung ist wirtschaftlich herstellbar, dafür ist die Lagerkapazität begrenzt. Denkbar ist z. B. die Umsetzung als Kühl-/Gefrierkombination mit zahlreichen Böden, von denen 2 Böden durch Warenlieferungen W von außerhalb des Gebäudes G beladen werden können. Die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 902 wird hier beispielhaft mit zwei als Schubladen: obere Schublade 2111, untere Schublade 2112 ausgebildeten W-Verschlussvorrichtungen 1, 2 111, 112 gebildet, die über Führungsschienen in Ruheposition in dem Ablageschrank B2 2591 eingeschoben sind. Die Waren W liegen direkt auf den Böden: Boden der oberen Schublade 2111-B, Boden der unteren Schublade 2112-B und können von dem I-Benutzer durch Öffnen vorderen Drehtür Ablageschrank B2 2591-VV1 direkt von den Böden: Boden der oberen Schublade 2111-B, Boden der unteren Schublade 2112-B entnommen werden. Die elektrisch betätigbaren Verriegelungen der Schubladen: Obere Schublade 2111, untere Schublade 2112 werden natürlich nur dann freigegeben, wenn die Überprüfung des A-Benutzers und/oder der Warenlieferung W an der Warenschleusebedienvor-

richtung 13 positiv war. Die Schubladen: obere Schublade 2111, untere Schublade 2112 sind erfindungsgemäß in ihrer Ausziehbarkeit begrenzt und gegen mutwilliges Entfernen besonders gesichert.

Fig. 7 zeigt eine dritte beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 903. Diese Ausführungsvariante eignet sich besonders für eine automatisierte Warenannahme, wobei jedoch pro Verbindungsvorrichtung, z. B. 3121 eine Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340 erforderlich ist. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung 903 wird hier beispielhaft mit einem Gefrierschrank B3 3591 mit den Ablagefächern: Ablagefach 1 des Gefrierschranks B3 3591-F1, Ablagefach 2 des Gefrierschranks B3 3591-F2, Ablagefach 3 des Gefrierschranks B3 3591-F3 gebildet. Das Ablagefach 3 des Gefrierschranks B3 3591-F3 dient ausschließlich zur Aufbewahrung von Waren W, die von innerhalb des Gebäudes G durch die vordere Drehtür Gefrierschrank B3 3591-VV1 ein- und ausgebracht werden. In das Ablagefach 1 des Gefrierschranks B3 3591-F1 und das Ablagefach 2 des Gefrierschranks B3 3591-F2 können Waren W von außerhalb des Gebäudes G durch die zwei festen Verbindungsvorrichtungen 1, 2 121, 122, die als oberer Metallkanal B3 3121 und unterer Metallkanal B3 3122 gebildet sind, eingebracht werden. Der obere Metallkanal B3 3121 und der untere Metallkanal B3 3122 sind dazu mit den Warenbewegvorrichtungen 230, in Form einer Gleitbeschichtung 3230 und Warenhaltevorrichtungen 220 in Form von elektromagnetischen Bolzen 515 gebildet. Die motorisch bewegbaren Kamera/Transceiver-Elemente 3341 bilden die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340. Nach Identifikation an der Warenschleusebedienvorrichtung 13 und Öffnen der oberen Schiebetür B3 3111 und der unteren Schiebetür B3 3112 werden die Waren W auf den oberen Metallkanal B3 3121 und dem unteren Metallkanal B3 3122 solange durch die ausgefahrenen elektromagnetischen Bolzen 518 gehalten, bis die Prüfung und Identifizierung der Waren W durch die motorisch bewegbaren Kamera/Transceiver-Elemente 3341 abgeschlossen ist. Danach öffnen sich die obere hintere Schiebetür B3 3591-HV1 und die untere hintere Schiebetür B3 3591-HV1 und das Einziehen der elektromagnetischen Bolzen 518 ermöglicht ein Eingleiten der Waren W in die Ablagefächer: Ablagefach 1 des Gefrierschranks B3 3591-F1 und Ablagefach 2 des Gefrierschranks B3 3591-F2, deren Böden 3591-B1 und 3591-B2 schräg gestellt sind und mit einer Gleitbeschichtung 3230 versehen sind.

Fig. 8 zeigt eine vierte beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 904. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung 904 wird hier beispielhaft mit einer Lagervorrichtung 59 in Form eines Ablagerondells 459 gebildet. Das Ablagerondell 459 wird mit dem Gefrierschrank B4 4591, dem Kühlschrankschrank B4 4592, dem Ofen B4 4593 und dem Ablageschrank B4 4594 gebildet. Die Ablagevorrichtungen haben jeweils 4 Ablagefächer (4591-F1 ... 4591-F4, 4592-F1 ... 4592-F4, 4593-F1 ... 4593-F4, 4594-F1 ... 4594-F4). Die Warenschleuse 1 ist hier beispielhaft mit einem, durch einen Kettenantrieb 4240 bewegten Metallrahmen B4 4121 und einer Drehtür B4 4111, gebildet. Mit dieser Ausführungsvariante sind besonders viele Ablagefächer 4591-F1, 4591-F2, 4591-F3, ..., 4594-F4 raumsparend bedienbar.

Erfindungsgemäß werden die Ablagefächer 4591-F1 ... 4594-F4 hier nur mit einer elektrisch betätigt- und verriegelbaren Schiebetür verschlossen, die mindestens zeitweise transparent ist. In dieser beispielhaften Ausführungsform eignet sich die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 904 besonders zum Verkauf eines Warenspektrums mit unterschiedlichen Lageranforderungen.

Fig. 9 zeigt eine weitere, fünfte beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 905. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung 905 wird hier beispielhaft mit einem Kombischrank B5 559, bestehend aus dem Kühlschrank B5 5591 mit den Ablagefächern: Ablagefach 1 des Kühlschranks B5 5591-F1, Ablagefach 2 des Kühlschranks B5 5591-F2, Ablagefach 3 des Kühlschranks B5 5591-F3, dem Gefrierschrank B5 5592 mit den Ablagefächern: Ablagefach 1 des Gefrierschranks B5 5592-F1, Ablagefach 2 des Gefrierschranks B5 5592-F2, Ablagefach 3 des Gefrierschranks B5 5592-F3, gebildet.

Die Ablagefächer: Ablagefach 1 des Kühlschranks B5 5591-F1, Ablagefach 3 des Kühlschranks B5 5591-F3, Ablagefach 1 des Gefrierschranks B5 5592-F1, Ablagefach 3 des Gefrierschranks B5 5592-F3 werden ausschließlich zur Lagerung von Lebensmitteln benutzt, die durch die Drehtür Kühlschrank B5 5591-VV oder die Drehtür Gefrierschrank B5 5592-VV von der Gebäudeseite her ein- oder ausgebracht werden. Die anderen Ablagefächer können zusätzlich durch die hintere Drehtür Kühlschrank B5 5591-HV und die hintere Drehtür Gefrierschrank B5 5592-HV, von außerhalb des Gebäudes/Wohnung G manuell befüllt oder entleert. Der Kombischrank B5 559 wird von einer äußeren Drehtür B5 5111 abgedeckt und geschützt. Verbindungsvorrichtungen werden in diesem Ausführungsbeispiel nicht benötigt. Deshalb ist diese Ausführungsvariante besonders wirtschaftlich herstellbar. Die Warenidentifizierung und/oder Warenprüfung kann ggfs. durch eine entsprechende Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340, die direkt in oder an den Ablagefächern: Ablagefach 2 des Kühlschranks B5 5591-F2 und/oder Ablagefach 2 des Gefrierschranks B5 5592-F2 angebracht sind, erfolgen. Die Warenidentifizierung erfolgt dann direkt am Lagerort der Waren W.

Fig. 10 zeigt eine weitere, sechste beispielhafte Ausführungsform der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 906. Die Warenlagerungs-/Übergabevorrichtung 906 wird hier beispielhaft mit einem Kombischrank B6 659, bestehend aus einem Schrank B6 6591 mit hinterer Schiebetür Schrank B6 6591-HV1, einem Kühlschrank B6 6592 mit hinterer Schiebetür Kühlschrank B6 6592-HV1, einem Mikrowellenofen B6 6593 mit hinterer Schiebetür Mikrowellenofen B6 6593-HV1, einem Gefrierschrank B6 6594 mit hinterer Schiebetür Gefrierschrank B6 6594-HV1 gebildet. Die Warenschleuse 1 wird hier mit einer W-Verschlußvorrichtung 1 111, in Form eines Lamellentürpaar (LT1, LT2) ausgeführt, welches mit der Verbindungsvorrichtung 1 121, als Metallkanal mit faltbaren Seitenteilen 6121 ausgeführt, verbunden ist. Das Lamellentürpaar (LT1, LT2) kann verschlossen (mit zusammengefalteter Verbindungsvorrichtung) auf die, durch die Steuerungsvorrichtung 3, vorgegebenen Öffnungspunkte (ÖP1, ..., ÖP4) verschoben werden. Nur an diesen Öffnungspunkten (ÖP1, ..., ÖP4) können die Lamellentüren (LT1 und LT2), nach positiver Identifizierung an der Warenschleusebedienvorrichtung 13, in entgegengesetzte Richtungen geöffnet werden, der entfaltete Metallkanal 6121 ermöglicht dann die manuelle Warenübergabe in die Ablagefächer des Kombischranks B6 659. Im geöffneten Zustand können die Lamellentüren (LT1, LT2) nicht mehr bewegt werden. Zum Abschluß der Warenübergabe werden die Lamellentüren (LT1, LT2) wieder geschlossen und können dann zusammen wieder frei vertikal bewegt werden.

Wird der Metallkanal mit faltbaren Seitenteilen 6121 mit einer Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340 und Warenbewegvorrichtungen 230, und Warenhaltevorrichtungen 220 versehen, ist auch eine automatisierte Übergabe mit Warenidentifizierung und Warenprüfung in eine Vielzahl von Ablagevorrichtungen kostengünstig realisierbar, da keine

Vertikalbewegungsvorrichtung 240 mit Antrieb benötigt wird.

Beispielhafte Beschreibung einer Warenübergabe an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901, siehe Fig. 3, 4 und 5

Der Kunde I-Benutzer sendet seine Bestellung B mit dem Mikrocomputer 310 und den Steuerungsprogrammbefehlen 320 der Steuerungsvorrichtung 3 über ein Datennetz D an den Verkäufer V. Dabei übermittelt er, verschlüsselt, seine Kundenbestellnummer KD-Nr. In Abwesenheit des Kunden P-Benutzer sendet der Verkäufer V über das Datennetz D eine Auftragsbestätigung AB mit der Kundenbestellnummer KD-Nr. und der Angabe des Liefertermins an die Steuerungsvorrichtung 3 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 900. Der Mikrocomputer 310 der Steuerungsvorrichtung 3 informiert den Kunden I-Benutzer über seinen Bildschirm und über die Lagerbedienungs- und Übergabevorrichtung 56 über die Auftragsbestätigung AB und die bevorstehende Lieferung der Ware W. Der Verkäufer V stellt die Waren W zusammen und verpackt sie in einer Warenverpackung mit einer Warenverpackungsidentifikation in Form eines Transponders. Der Transponder enthält u. a. einen Lagersteuerungscode und die Kundenbestellnummer KD-Nr. des Kunden I-Benutzer. Kurze Zeit vor der anstehenden Lieferung fragt der Verkäufer V über das Datennetz D bei der Steuerungsvorrichtung 3 ab, ob die Höhe des in der Bezahlungs- vorrichtung 350 vorhandenen elektronischen Geldbetrages höher ist als der Wert der Warenlieferung W. Sofern dies gegeben ist, übermittelt der Verkäufer V, nachdem er vom Lieferanten L die biometrischen Daten der Lieferperson A-Benutzer erhalten hat, diese biometrischen Daten und die zeitliche Lieferzeitspanne über das Datennetz D an die Steuerungsvorrichtung 3. In Abwesenheit des entfernten Kunden EB nähert sich die Lieferperson A-Benutzer mit der Warenlieferung W, bestehend aus der Warenverpackung mit Transponder und dem Mobilcomputer 145 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901. Zunächst identifiziert sich die Lieferperson A-Benutzer an der W-Sprachanalyse- vorrichtung 1120. Die Steuerungsprogrammbefehle 320 vergleichen die so erfaßten biometrischen Daten mit den zuvor übermittelten biometrischen Daten. Nachdem diese Prüfung mit positivem Ergebnis durchgeführt wurde, bringt die Lieferperson A-Benutzer die Warenverpackung W vor das Erfassungsfeld des Transceivers 1160. Der Transceiver 1160 liest die Informationen des Transponders der Warenverpackung aus und übermittelt sie an die Steuerungsprogrammbefehle 320. Die Steuerungsprogrammbefehle 320 registrieren durch Erkennung der bekannten Kundenbestellnummer KD-Nr. entsprechend, daß es sich um eine legitime Warenlieferung W handelt und öffnen das elektronische Schloß der Drehtür Warenschleuse 1111, die sich hierdurch automatisch etwas öffnet. Weiterhin erkennen die Steuerungsprogrammbefehle 320 den Lagersteuerungscode und ermitteln somit die Ablagevorrichtung, in welche die Warenlieferung eingebracht werden sollen. Die Lieferperson A-Benutzer öffnet nun die Warenverpackung und legt die geöffnete Warenverpackung W auf den Boden des Metallkanal Warenschleuse 1121-B schließt die Drehtür Warenschleuse 1111. Nachdem die Drehtür Warenschleuse 1111 verschlossen wurde, führt die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung 340 durch Bewegung und Schwenkung der Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung mit motorisch bewegbarer Kamera 3410 und des motorisch bewegbarer Transceiver 3420 über die einzelnen Waren W die Identifizierung und äußerliche Überprüfung der einzelnen Waren W durch. Die Steuerungsprogrammbefehle 320 der Steuerungsvorrichtung 3 ermitteln

nun, welche Waren W, welche Warenmengen und in welcher Qualität die Waren angeliefert wurden und erstellt eine Lieferbestätigung 150 mit Angabe der Warenmengen, Warenart und der Sichprüfungsqualität (Äußere Beschaffenheit). Die Steuerungsvorrichtung 3 überträgt die Lieferbestätigung 150 per IR-Schnittstelle 1170 an den Mobilcomputer 145 der Lieferperson A-Benutzer. Anschließend buchen die Steuerungsprogrammbefehle 320 den elektronischen Rechnungsgeldbetrag 155 von der Geldkarte, die in dem Kartenlesegerät der Bezahlungsanlage 350 steckt, ab und übertragen den Rechnungsgeldbetrag 155 über die IR-Schnittstelle 1170 auf den Mobilcomputer 145 der Lieferperson A-Benutzer. Damit ist die Lieferung und Entgegennahme der Zahlung für die Lieferperson A-Benutzer abgeschlossen. Während der Übertragung der Lieferbestätigung 150 und des Rechnungsgeldbeitrages 155 wird die Warenlieferung W mit dem Metallkanal Warenschleuse 1121, bewegt durch den Spindelantrieb Warenschleuse 1240 auf die Übergabehöhe hinter dem Ablageschrank 1591 gefahren. Die Steuerungsvorrichtung 3 öffnet das elektrische Schloß der hinteren Schiebetür Ablageschrank und öffnet die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1. Jetzt wird die Hubspindel mit Antrieb 1212 so weit hochgefahren, daß der Boden des Metallkanal Warenschleuse 1121-B sich in Richtung Ablagefach 2 des Ablageschranks 1591-F2 neigt. Durch das Eigengewicht der Warenlieferung rutscht die Ware W über die Einbaugleitrollen 516 auf den Boden des Ablageschranks 1591-IB1 in das Ablagefach 2 des Ablageschranks 1591-F2. Die Steuerungsvorrichtung 3 schließt daraufhin die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 und verriegelt deren Schloß. Die Warenübergabe ist damit abgeschlossen. Der zurückkehrende Kunde I-Benutzer identifiziert sich nach seiner Rückkehr an der L-Sprachanalysevorrichtung 1562. Daraufhin wird das Schloß der vorderen Drehtür Ablageschrank 1591-W1 freigegeben, und der Kunde I-Benutzer kann die Warenlieferung W betrachten oder entnehmen.

Beispielhafte Beschreibung einer Warenabholung (z. B. Pfandgetränkekiste) an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901, siehe Fig. 3, 4 und 5

Der Kunde I-Benutzer erstellt einen Abholauftrag mit dem Mikrocomputer der Steuerungsvorrichtung 310 und den Steuerungsprogrammbefehlen 320 und sendet den Abholauftrag über das Datennetz D an den Verkäufer V. Dabei übermittelt er, verschlüsselt, eine Abholnummer. In Abwesenheit des Kunden I-Benutzer sendet der Verkäufer V über das Datennetz D eine Abholbestätigung AB mit Angabe der Abholnummer und des Abholtermins an die Steuerungsvorrichtung 3 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung. Der Mikrocomputer 310 der Steuerungsvorrichtung 3 informiert den Kunden I-Benutzer über seinen Bildschirm und über die Lagerbedienungsanlage 56 über die Abholbestätigung AB. Der Kunde I-Benutzer stellt die Pfandgetränkekiste in das Ablagefach 2 des Ablageschranks 1591-F2. Kurze Zeit vor der anstehenden Abholung übermittelt der Verkäufer V, nachdem er vom Lieferanten L die biometrischen Daten der Lieferperson A-Benutzer erhalten hat, die biometrischen Daten und die Abholzeitspanne über das Datennetz D an die Steuerungsvorrichtung 3. In Abwesenheit des entfernten Kunden EB nähert sich die Lieferperson A-Benutzer mit dem Mobilcomputer 145 der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901.

Zunächst identifiziert sich die Lieferperson A-Benutzer an der W-Sprachanalysevorrichtung 1120. Die Steuerungsprogrammbefehle 320 vergleichen die erfaßten biometrischen Daten mit den zuvor übermittelten biometrischen Da-

ten. Nachdem diese biometrische Prüfung mit positivem Ergebnis durchgeführt wurde, gibt die Lieferperson A-Benutzer die Abholnummer auf den Touchscreen des W-Mikrocomputers 1130 ein, die Steuerungsprogrammbefehle 320 registrieren entsprechend, daß es sich um eine legitime Warenabholung handelt und wo die abzuholende Ware W steht. Die Steuerungsvorrichtung 3 öffnet nun die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 des Ablageschranks 1591. Zu diesem Zeitpunkt sind die elektromagnetischen Bolzen 518 ausgefahren und halten die Pfandgetränkekiste trotz Schrägstellung des Boden Ablageschrank 1591-B1 in Richtung der hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 in seiner Lage. Der Metallkanal Warenschleuse 1121 bewegt sich durch Betätigung des Spindelantrieb Warenschleuse 1240 auf die Übergabehöhe hinter dem Ablageschrank 1591. Die Steuerungsvorrichtung 3 öffnet das elektrische Schloß der hinteren Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 und öffnet die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1. Der Boden des Metallkanal Warenschleuse 1121-B steht eben. Jetzt werden die elektromagnetischen Bolzen 518 zurückgezogen, und die Pfandgetränkekiste rutscht durch ihr Eigengewicht von dem Boden Ablageschrank 1591-B1 auf den Boden des Metallkanal Warenschleuse 1121-B. Jetzt wird mit der Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung 3410 um den motorisch bewegbaren Transceiver 3420 die Pfandgetränkekiste identifiziert und die Flaschenmenge und deren Zustand geprüft. Danach wird die hintere Schiebetür Ablageschrank 1591-HV1 des Ablageschranks 1591 geschlossen, die elektromagnetischen Bolzen 518 des Boden Metallkanal Warenschleuse 1121-B werden ausgefahren, und der Metallkanal Warenschleuse 1121 fährt auf die Höhe der Drehtür Warenschleuse 1111. Nun wird durch die Steuerungsvorrichtung 3 die Glasscheibe mit elektrochromer Schicht 1111-A der Drehtür Warenschleuse 1111 transparent geschaltet. Die Lieferperson A-Benutzer kann sich so optisch noch einmal über den Zustand und den Inhalt der Pfandkiste vergewissern. Über den Touchscreen 1130 wird der Lieferperson A-Benutzer der Pfandbetrag angezeigt. Daraufhin überträgt die Lieferperson A-Benutzer den elektronischen Geldbetrag aus seinem Mobilcomputer 145 über die IR-Schnittstelle 1170 und das Geldkartenlesegerät der Bezahlungsanlage 350 auf die Geldkarte der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung 901. Danach öffnet sich die Drehtür Warenschleuse 1111, und die Lieferperson A-Benutzer kann die Pfandgetränkekiste entnehmen. Nach Schließen der Drehtür Warenschleuse 1111 durch die Lieferperson A-Benutzer ist der Abholvorgang beendet. Die Steuerungsvorrichtung 3 schaltet die Glasscheibe mit elektrochromer Schicht 1111-A wieder milchig-weiß.

#### Patentansprüche

1. Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900), dadurch gekennzeichnet, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) mit mindestens einer Warenschleuse (1), mindestens einem Lager (60) und einer Steuerungsvorrichtung (3) gebildet wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) zusätzlich mit einer Tierschleusen- vorrichtung (18) gebildet wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenschleuse (1) mit einer oder mehreren W-Verschlußvorrichtungen (111, 112, 113, ..., 11n), einer oder mehreren Verbindungsvorrichtungen (121, 122, 123, ..., 12n) und einer Warenschleusebedienvorrichtung (13) gebildet wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die W-Verschlußvorrichtung(en) (111, 112, 113, ..., 11n) mit einer Drehtür und/oder einer Schiebetür und/oder einer Falttür mit elektrisch betätigbarer Verriegelung gebildet wird und mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommuniziert.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Verschlußvorrichtung (111, 112, 113, ..., 11n) mit mindestens einem Lamellentürpaar (LT1/LT2) mit elektrisch betätigbarer Verriegelung gebildet wird und mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommuniziert, das Lamellentürpaar (LT1/LT2) verschlossen horizontal oder vertikal bewegt werden kann, an gewissen, durch die Steuerungsvorrichtung (3) festgelegten Öffnungspunkten (ÖP1, ÖP2, ÖP3, ÖPn), die elektrische Verriegelung geöffnet wird und die einzelnen Lamellentüren (LT1 und LT2) in entgegengesetzte Richtungen soweit gleichzeitig geöffnet werden können, bis der ungefaltete Zustand der Seitenteile der Verbindungsvorrichtung (6121) erreicht ist oder die Steuerungsvorrichtung (3) die Öffnungshöhe begrenzt, sich die Lamellentüren (LT1 und LT2) im geöffneten Zustand nicht verschieben lassen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Verschlußvorrichtungen (111, 112, 113, 11n) als Schubladen (2111, 2112, ..., 211n) mit elektrisch betätigbaren Verriegelungen gebildet werden und mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommunizieren, die Böden der Schubladen (2111-B, 2112-B, ..., 211n-B) im eingeschobenen Zustand Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3 ..., 59n-Bn) in den Raum bilden, der von der Lagervorrichtung (59) umschlossen wird.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Verschlußvorrichtungen (111, 112, 113, 11n) der Warenschleuse (1) mit einem zumindest zeitweise transparenten Ausschnitt gebildet wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitweise transparente Ausschnitt mit einer Glasscheibe mit elektrochromer Schicht (1111-A) gebildet wird.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitweise transparente Ausschnitt mit einer gasochromen Schicht gebildet wird.

10. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenschleusebedienvorrichtung (13) mit einer A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120), einer A-Bedienungsvorrichtung (130), einer W-Identifizierungsvorrichtung (160) und einer W-Datenübertragungsvorrichtung (170) gebildet wird und mit der Steuerungsvorrichtung (3) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die A-Bedienungsvorrichtung (130) und die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120) mit einem Tastenfeld und Display gebildet werden.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120) mit einem Barcodeleser und/oder einem Lesegerät für Magnet- und/oder Chipkarten gebildet wird.

13. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120) mit einem Lesegerät für biometrische Informationen, z. B. einer W-Sprachanalysevorrichtung (1120) gebildet wird.

14. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Identifizierungsvorrichtung (160) mit einem Transceiver (1160) gebildet wird.

15. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Identifizierungsvorrichtung (160)

mit einem Barcodeleser gebildet wird.

16. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die A-Bedienungsvorrichtung (130) mit einem Mikrocomputer, Speicher, Touchscreen mit Spracheingabemodul zur Steuerung und Speicherung gebildet wird.

17. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Datenübertragungsvorrichtung (170) mit einer Stecker/Buche-Element und/oder einem Magnet- und/oder Chipkartenlesegerät gebildet wird.

18. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die W-Datenübertragungsvorrichtung (170) mit elektromagnetischen Wellen (z. B. IR, Funk, Licht) arbeitet.

19. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsvorrichtungen (121, 122, 123, ..., 12n) mit einem rechteckigen, kanalförmigen, Rahmen, bevorzugt aus Metall, gebildet wird.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile des rechteckigen, kanalförmigen Rahmens (6121) faltbar sind und mit der oder den W-Verschlußvorrichtung(en) (111, 112, 113, ..., 11n) verbunden sind.

21. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) mit einer oder mehreren Warenbewegvorrichtungen (230), einer oder mehreren Warenhaltevorrückungen (220) und einer oder mehreren Bodenneigungsvorrichtungen (235) gebildet werden.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-Bn) geneigt sind.

23. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbewegvorrichtung (230) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) mit Einbaugleitrollen (516) und/oder einer Gleitbeschichtung (3230) und/oder mit Einbaugleitkugeln gebildet wird.

24. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenneigungsvorrichtung (235) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) mit einer oder mehreren Exzenter-scheiben mit Antrieb und/oder einer oder mehreren Hubspindel mit Antrieb (1212) und/oder einer oder mehreren Seilwindenvorrichtung (517) und/oder einem oder mehreren elektromagnetisch betätigten Zylindern und/oder einem oder mehreren hydraulisch oder pneumatisch oder elektrisch angetriebenen Zylindern gebildet wird, die es ermöglichen, die Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) in Richtung W-Verschlußvorrichtung(en) (111, 112, 113, ..., 11n) oder in Richtung Ablagevorrichtung(en) (591, 592, 593, ..., 59n) zu neigen und die Boden-neigungsvorrichtung (235) mit der Steuerungsvorrichtung (3) verbunden ist.

25. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrückung (220) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, ..., 12n-B) mit elektromagnetischen Bolzen (518) gebildet werden, die in Ruheposition eben in den Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, ..., 12n-B) liegen.

26. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrückung (220) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B,

123-B, . . . , 12n-B) mit Haltestiften gebildet werden, in Ruheposition in den Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, . . . , 12n-B) liegen und mit Antrieb senkrecht aufgestellt werden können.

27. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrichtung (220) mit einem Bodenteil, bevorzugt aus Metall, gebildet wird, das mit einem Scharnier mit dem restlichen Boden der Verbindungsvorrichtung (z. B. 121-B) verbunden ist und mit einem Antrieb senkrecht aufgestellt werden kann, daß das Bodenteil so ausgebildet ist, daß es im ruhenden, liegenden Zustand den Spalt zwischen der Verbindungsvorrichtung (121, 122, 123, . . . , 12n) und den Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, 59n) bei geöffneten hinteren Verschlussvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3 . . . 59n-HVn) teilweise oder vollständig schließt.

28. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbewegvorrichtung (230) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, . . . , 12n-B) mit einem oder mehreren Schiebern, die durch Ketten- und/oder Spindeltrieb (531) angetrieben werden, gebildet werden.

29. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbewegvorrichtung (230) der Böden der Verbindungsvorrichtungen (121-B, 122-B, 123-B, . . . , 12n-B) mit einem Förderband, z. B. aus Gummi gebildet werden.

30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19-21, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsvorrichtung(en) (121, 122, 123, . . . , 12n) oder Teile davon mit einer oder mehreren Vertikalbewegungsvorrichtung(en) (240) vertikal bewegt werden können.

31. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) mit einem Spindeltrieb (1240) gebildet wird.

32. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) mit einer Seilwinde und Antrieb gebildet wird.

33. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) mit Zahnstangen und Zahnrädern gebildet wird.

34. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) mit einer Förderkette mit Antrieb gebildet wird.

35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 30-34, dadurch gekennzeichnet, daß Teile oder die gesamte Verbindungsvorrichtung (z. B. 121) von einem Kanal, z. B. Metallkanal oder Betonkanal umgeben wird, sich Teile oder die gesamte Verbindungsvorrichtung (z. B. 121) in dem Kanal, ggf. durch Führungsvorrichtungen, z. B. Führungsschienen geführt, vertikal auf und ab bewegen.

36. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tierschleusenvorrichtung (18) mit zwei Treppen oder Rampen, z. B. aus Stahl gebildet wird, wovon eine vor der untersten W-Verschlussvorrichtung (z. B. 111) und die andere vor der untersten vorderen Verschlussvorrichtung der untersten Ablagevorrichtung (z. B. 591-VV1) angeordnet ist, die unterste W-Verschlussvorrichtung (z. B. 111) und die unterste Ablagevorrichtung (z. B. 591) jeweils mit einem Transceiver ausgestattet sind, die mit der Steuerungsvorrichtung (3) verbunden sind, die Haustiere mit (Halsbändern mit) entsprechenden Transpondern ausgestattet sind, die Steuerungsvorrichtung (3) bei längerem Aufenthalt eines Haustieres vor der untersten Ablagevorrichtung (z. B. 591) oder der untersten W-Ver-

schlußvorrichtung (z. B. 111) in den Betriebsmodus "Tierschleuse" umschaltet und den Haustieren den Durchgang durch die Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) ermöglicht, indem die unterste W-Verschlussvorrichtung (z. B. 111) und die vordere Verschlussvorrichtung (z. B. 591-VV1) und die hintere Verschlussvorrichtung (591-HV1) der untersten Ablagevorrichtung (z. B. 591) geöffnet werden und die Verbindungsvorrichtung (z. B. 121) eine bestimmte Position einnimmt oder einen bestimmten Fahrweg zurücklegt.

37. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungsvorrichtung (3) mit einem Mikrocomputer mit Speicher und Display/Bildschirm und Bedienungselementen (310), Steuerungsprogrammbefehlen (320), einer DFÜ-Vorrichtung (330), einer Bezahlungs- und Bestätigungsvorrichtung (370), einer Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) gebildet wird.

38. Vorrichtung nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungsvorrichtung (3) zusätzlich mit einer Aggregatsteuerungsvorrichtung (360) gebildet wird, die Aggregatsteuerungsvorrichtung (360) mit einigen oder allen Aggregaten der Ablagevorrichtungen (z. B. 591-A) kommuniziert.

39. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die DFÜ-Vorrichtung (330) mit einem Festnetz-Modem und/oder einem Mobilfunkmodem und/oder einer ISDN-Karte und/oder einem Pager gebildet wird.

40. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) mit einem Barcodeleser und/oder einem Transceiver und/oder einer Kamera gebildet wird.

41. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) mit einem motorisch bewegbaren Barcodeleser und/oder einem motorisch bewegbaren Transceiver (3420) und/oder einer motorisch bewegbaren Kamera gebildet wird.

42. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) mit einer Bilderkennungs- und Bewertungsvorrichtung (3410), bestehend aus einer motorisch bewegbaren Kamera, Bildanalyse- und Bewertungsprogrammbefehlen und gespeicherten "Normbildern", d. h. mehrere Bilder einzelner einwandfreier Waren in verschiedenen Ansichten, und Prüfkriterien der Waren, gebildet wird.

43. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) zusätzlich mit einer Waage gebildet wird.

44. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bezahlungs- und Bestätigungsvorrichtung (350) mit einem Metallfach mit elektrisch betätigbaren Verriegelungen gebildet wird, welches nach beiden Seiten (Gebäude-/Wohnungssinnenseite und Gebäude-/Wohnungsaußenseite) ausziehbar ist oder geöffnet werden kann und zur Aufnahme von Papier- und/oder Hartgeld oder sonstigen Gegenständen geeignet ist.

45. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bezahlungs- und Bestätigungsvorrichtung (350) mit mindestens einem Geldkarten- und/oder Kreditkartenleser und einer DFÜ-Vorrichtung (330) und/oder einer W-Datenübertragungsvorrichtung (170) gebildet wird.

46. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch

gekennzeichnet, daß die Bezahlungs Vorrichtung (350) mit einem Cybermoney (Elektronisches Geld)-Konto, das im Speicher des Mikrocomputers (310) abgebildet wird und einer DFÜ-Vorrichtung (330) und/oder einer W-Datenübertragungsvorrichtung (170) gebildet wird.

47. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestätigungsvorrichtung (370) mit einem Drucker und/oder einer Schreib-/Lesevorrichtung für Magnet-/ und/oder Chipkarten gebildet wird.

48. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestätigungsvorrichtung (370) mit einem Transceiver (1160) gebildet wird.

49. Vorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestätigungsvorrichtung (370) mit einer W-Datenübertragungsvorrichtung (170) und/oder einer DFÜ-Vorrichtung (330) gebildet wird.

50. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager (60) mit einer Lagervorrichtung (59) und einer Lagerbedienungs Vorrichtung (56) gebildet wird.

51. Vorrichtung nach Anspruch 50, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbedienungs Vorrichtung (56) mit einer L-Identifizierungsvorrichtung (562) und/oder einer L-Bedienungs Vorrichtung (561) gebildet wird.

52. Vorrichtung nach Anspruch 50, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbedienungs Vorrichtung (56) mit der Steuerungsvorrichtung (3) gebildet wird.

53. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Identifizierungsvorrichtung (562) mit einem Magnet-/und/oder Chipkartenleser und/oder einem Transceiver (1160) gebildet wird.

54. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Identifizierungsvorrichtung (562) mit einem Tastenfeld und/oder Display, bevorzugt Touchscreen, gebildet wird.

55. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Identifizierungsvorrichtung (562) mit einem Lesegerät für biometrische Informationen, z. B. L-Sprachanalyse Vorrichtung mit Mikrophon und Lautsprecher (1562) gebildet wird.

56. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Bedienungs Vorrichtung (561) mit einem Tastenfeld und Display gebildet wird.

57. Vorrichtung nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die L-Bedienungs Vorrichtung (561) mit einem W-Mikrocomputer, Speicher und Touchscreen (1130) ggfs. mit Spracheingabemodul zur Steuerung und Speicherung gebildet wird.

58. Vorrichtung nach Anspruch 50, danach gekennzeichnet, daß die Lagervorrichtung (59) mit einer oder beliebig vielen Ablagevorrichtung(en) (591, 592, 593, ..., 59n), die nebeneinander und/oder übereinander (z. B. 559) und/oder rondellartig (z. B. 459) angeordnet werden, gebildet wird.

59. Vorrichtung nach Anspruch 58, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Ablagevorrichtungen (591 oder 592 oder 593 oder ... 59n) jeweils mit einem Gefrierschrank (z. B. 1594) mit Gefrieraggregat (1594-A) oder einem Kühlschranks (z. B. 1592) mit Kühlaggregat (1592-A) und/oder einer Kühl-/Gefrierkombination mit Kühl-/Gefrieraggregat oder einem Ofen (z. B. Heißluftofen 1593 mit Heißluft erzeuger 1593-A) und/oder einer Mikrowelle mit Mikrowellenerzeuger und/oder einem Ablageschrank (z. B. 1591) und/oder einem Lagerregal und/oder einer anderen Vorrichtung zur Lagerung von Waren gebildet werden, welche -r/-

s zur Lagerung von Waren, auch Lebensmitteln, geeignet und im Rahmen der normalen Haushalts- oder Betriebsführung zur dauernden Lagerung von Waren vorgesehen ist.

60. Vorrichtung nach Anspruch 58 oder 59, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ..., 59n) durch beliebig viele Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ..., 59n-Bn) in beliebig viele Ablagefächer (591-F1, 591-F2, 591-F3, ..., 59n-Fn) unterteilt werden und im Frontbereich beliebig viele Öffnungen aufweisen, die mit vorderen Verschlussvorrichtungen (591-VV1, 591-VV2, 591-VV3, ..., 59n-VVn) verschlossen werden, auf einer anderen Seite, bevorzugt der Rückseite, beliebig viele Öffnungen aufweisen, die mit den hinteren Verschlussvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3, ..., 59n-HVn) verschlossen werden.

61. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Verschlussvorrichtungen (591-VV1, 591-VV2, 591-VV3, ..., 59n-VVn) und die hinteren Verschlussvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3 ..., 59n-HVn) mit einer Drehtür oder einer Pendeltür oder einer Schiebetür oder einer Lamellentür oder einer Pendelklappe oder einer Falttür oder einer Drehklappe gebildet werden.

62. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Verschlussvorrichtungen (591-VV1, 591-VV2, 591-VV3, oder, ..., 59n-VVn) und/oder die hinteren Verschlussvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3, ..., 59n-HVn) mit elektrisch betätigbaren Verriegelungen gebildet werden, die mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommunizieren.

63. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Verschlussvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3, ..., 59n-VVn) mit einem Antrieb, z. B. einem Elektromotor, geöffnet und geschlossen werden und mit der Steuerungsvorrichtung (3) kommunizieren.

64. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Verschlussvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3, ..., 59n-HVn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ..., 59n) mit einem, zumindest zeitweise transparenten Ausschnitt gebildet werden.

65. Vorrichtung nach 64, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitweise transparente Ausschnitt mit einer Glasscheibe mit elektrochromer Schicht (1111-A) gebildet wird.

66. Vorrichtung nach Anspruch 64, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitweise transparente Ausschnitt mit Glasscheiben und einer gasochromen Schicht gebildet wird.

67. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ..., 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ..., 59n) fest geneigt in den Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ..., 59n) montiert sind.

68. Vorrichtung nach Anspruch 60, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ..., 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ..., 59n) mit Warenbewegvorrichtungen (230) und/oder Warenhaltevorrichtungen (220) und/oder Bodenreinigungsvorrichtungen (235) gebildet werden.

69. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenreinigungsvorrichtung (235) der Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ..., 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ..., 59n) mit einer oder mehreren Exzenterscheibe(n) mit Antrieb und/

oder einer oder mehreren Hubspindel(n) mit Antrieb (1212) und/oder einer oder mehreren Seilwindenvorrichtung(en) (517) und/oder einem oder mehreren elektromagnetisch betätigten Zylindern und/oder einem oder mehreren hydraulisch oder pneumatisch oder elektrisch betätigten Zylindern gebildet wird, die es ermöglichen, die Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ... 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ... 59n) in Richtung vordere Verschlussvorrichtung (591-VV1, 592-VV1, 593-VV1, ... 59n-Wn) oder in Richtung hintere Verschlussvorrichtung (591-HV1, 592-HV1, 593-HV3, ... 59n-HVn) zu neigen und die Bodenneigungsvorrichtung (235) mit der Steuerungsvorrichtung (3) verbunden ist.

70. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbewegvorrichtung (230) der Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ... 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ... 59n) mit Einbaugleitrollen (516) und/oder einer Gleitbeschichtung (3230) und/oder Einbaugleitkugeln gebildet wird.

71. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrückung (220) mit elektromagnetischen Bolzen (518) gebildet werden, die in Ruheposition eben in den Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ... 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ... 59n) liegen.

72. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrückung (220) mit Haltestiften gebildet werden, die in Ruhe eben in den Böden (591-B1, 591-B2, 591-B3, ... 59n-Bn) der Ablagevorrichtungen (591, 592, 593, ... 59n) liegen und mit einem Antrieb, z. B. Elektromotor senkrecht gestellt werden können.

73. Vorrichtung nach Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenhaltevorrückung (220) mit einem Bodenteil, bevorzugt aus Metall, gebildet wird, das mit einem Scharnier mit dem restlichen Boden (z. B. 591-B1) verbunden ist und mit einem Antrieb, z. B. einem Elektroantrieb senkrecht gestellt werden kann, daß das Bodenteil so ausgebildet ist, daß es im liegenden Zustand den Spalt zwischen der Verbindungsvorrichtung (121, 122, 123, ... 12n) und der Lagervorrichtung (59) bei geöffneten hinteren Verschlusvorrichtungen (591-HV1, 591-HV2, 591-HV3 ... 59n-HVn) teilweise oder ganz schließt.

74. Verfahren "biometrische Schlüsselübermittlung" zur sicheren Identifikation einer Lieferperson (A-Benutzer) eines Verkäufers (V) oder eines Lieferanten (L) im Rahmen einer Warenübergabe an einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) mit einer A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120), dadurch gekennzeichnet, daß der Verkäufer (V) oder der Lieferant (L) vor der bevorstehenden Übergabe der Waren W die biometrischen Daten der Lieferperson (A-Benutzer) zusammen mit der Kundenbestellnummer KD-Nr. über ein Datennetz (D) an die Steuerungsvorrichtung (3) übermittelt, die Steuerungsvorrichtung (3) anhand der vom Verkäufer (V) oder vom Lieferanten (L) übermittelten biometrischen Daten und der von der A-Benutzer-Identifizierungsvorrichtung (120) vor der Warenübergabe erfassten biometrischen Informationen der realen Lieferperson (A-Benutzer) überprüft, ob die Daten identisch sind und die Steuerungsvorrichtung (3) die biometrischen Daten direkt nach Abschluß des Warenübergabeprozesses oder nach einer gewissen Zeit löscht.

75. Verfahren "Kundenbestellnummernübermittlung", zur sicheren Identifizierung einer Warenlieferung (W)

von einem Verkäufers (V) an einen Kunden (I-Benutzer) an einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900), dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde (I-Benutzer) bei seiner Bestellung (B) mit dem Mikrocomputer (310) und den Steuerungsprogrammbefehlen (320) über das Datennetz (D), verschlüsselt, eine Kundenbestellnummer (KD-Nr.) an den Verkäufer (V) übermittelt, der Verkäufer (V) diese Kundenbestellnummer (KD-Nr.) und einen Lagersteuerungscode, z. B. mit einem Transceiver in einen Transponder oder mit einem Barcodedrucker auf ein Barcode-Etikett schreibt, der an oder in einer Warenverpackung (z. B. einer Kartonverpackung) angebracht ist, während der Warenübergabe an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) die Kundenbestellnummer (KD-Nr.) und der Lagersteuerungscode aus dem Transponder oder dem Barcode von der W-Identifizierungsvorrichtung (160) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) ausgelesen wird oder die Lieferperson (A-Benutzer) die Bestell-Nr. KD-Nr. an der A-Bedienungsvorrichtung (130) eingibt, die Steuerungsvorrichtung (3) die ausgelesene oder eingegebene Kundenbestellnummer (KD-Nr.) mit den bekannten Bestellnummern des Kunden (I-Benutzer) im Speicher des Mikrocomputers (310) vergleicht und die Steuerungsvorrichtung (3) die Warenannahme nur dann ermöglicht, wenn die von der W-Identifizierungsvorrichtung (160) ermittelte oder über die A-Bedienungsvorrichtung (130) eingegebene Kundenbestellnummer (KD-Nr.) identisch mit einer im Speicher des Mikrocomputers (310) gespeicherten Kundenbestellnummer ist, die die Steuerungsvorrichtung (3) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) den Lagersteuerungscode auswertet und die Warenlieferung (W) entsprechend den Angaben des Lagersteuerungscode in die entsprechende Ablagevorrichtung (z. B. 593) übergibt.

76. Verfahren "Warenbezahlung" zur sicheren Bezahlung einer Warenlieferung (W) von einem Verkäufer (V) an einen Kunden (H-Benutzer) mit einer Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde (I-Benutzer) mit dem Mikrocomputer (310) und den Steuerungsprogrammbefehlen (320) über ein Datennetz (D) eine Bestellung (B) über Waren (W) bei einem Verkäufer (V) vornimmt, der Kunde (I-Benutzer) mit der Bestellung (B) eine Kundenbestellnummer (KD-Nr.) übermittelt, der Lieferant (V) über das Datennetz (D) eine Auftragsbestätigung (AB) mit Angabe der Kundenbestellnummer (KD-Nr.) und des Rechnungsgeldbetrages (155) an die Steuerungsvorrichtung (3) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) sendet, der Kunde (I-Benutzer) die Geldmenge in der Bezahlungsvorrichtung (350) überprüft und ggf. erhöht, die Lieferperson (A-Benutzer) die Waren (W) an der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) übergibt, die Waren (W) von der Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) geprüft werden, als Ergebnis der Warenprüfung eine Lieferbestätigung (150) erstellt wird, die eine Liste der einzelnen Warenarten, der Warenmengen und der Warenqualität enthält, die Steuerungsprogrammbefehle (320) nun die Angaben der Lieferbestätigung (150) mit den Angaben der Bestellung (B) und der Auftragsbestätigung (AB) vergleichen, die Bezahlung der Waren (W) mit der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) dann so erfolgt, daß je nach Betriebsmodus entweder der Geldbetrag von der Bezahlungsvorrichtung (350) ausgezahlt wird, der den Angaben der Bestellung (B)

oder der Auftragsbestätigung (AB) entspricht oder der Geldbetrag von der Bezahlungs-  
 vorrichtung (350) ausgezahlt wird, der durch die Steuerungsprogramm-  
 befehle (320) derart herechnet wird, daß die Einzel-  
 preise der Waren gemäß der Bestellung (B) oder der 5  
 Auftragsbestätigung (AB) mit der Menge, der von der  
 Warenidentifizier- und Prüfvorrichtung (340) als "Gut"  
 bewerteten Warenmenge multipliziert wird,  
 die Bezahlung dann mit der Bezahlungs-  
 vorrichtung (350) über die DFÜ-Vorrichtung (330) direkt an den 10  
 Verkäufer (V) oder sein Kreditinstitut erfolgt oder mit  
 der W-Datenübertragungsvorrichtung (170) an einen  
 Mobilcomputer (145) der Lieferperson (A-Benutzer).  
 77. Verfahren "Schnellübergabe" zur schnellen Über-  
 gabe einer Warenlieferung (W) von einem Verkäufer 15  
 (V) an einen Kunden (I-Benutzer) mit einer Warenla-  
 gerungs- und Übergabevorrichtung (900), dadurch ge-  
 kennzeichnet, daß eine W-Verschlussschloßvorrichtung (z. B.  
 111) der Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung  
 (900) automatisch geöffnet wird, sobald eine Warenlie- 20  
 ferungsidentifizierung (z. B. Transponder der Verpack-  
 ung) einer Warenlieferung (W) einen von der Steuer-  
 ungsvorrichtung (3) erwartenden Wert enthält, der  
 über die W-Identifizierungsvorrichtung (160), z. B.  
 durch Auslesen der Warenlieferungsidentifikation 25  
 (z. B. Transponder) ermittelt wird, die Lieferperson  
 (A-Benutzer) die Warenlieferung (W) in eine Verbind-  
 ungsvorrichtung (z. B. 121) einbringt und die W-Vers-  
 schlussschloßvorrichtung 1 (111) verschließt und damit die  
 "schnelle" Übergabe für die Lieferperson (A-Benutzer) 30  
 beendet ist, die Verbindungsvorrichtung 1 (121) durch  
 die Vertikalbewegungsvorrichtung (240) mit der Wa-  
 renlieferung (W) automatisch auf die Höhe der Endpo-  
 sition vor einer warenspezifisch richtigen Ablagevor- 35  
 richtung (z. B. 591) bewegt wird, die entsprechende  
 Verschlussschloßvorrichtung (591-HV1) durch die Steuer-  
 ungsvorrichtung (3) geöffnet wird, der Boden der Verbind-  
 ungsvorrichtung (121-B) schräg gestellt wird und die  
 Ware (W) so in die Ablagevorrichtung 1 (591) hin- 40  
 ein gleitet, die entsprechende hintere Verschlussschloß-  
 vorrichtung (591-HV1) wieder verriegelt wird und die Verbind-  
 ungsvorrichtung (121) auf die Ausgangsposition in  
 Höhe der W-Verschlussschloßvorrichtung 1 (111) zurückfährt.  
 78. Verfahren "Bonitätsabfrage" zur Beurteilung der  
 Bonität eines Kunden (I-Benutzer), der von einem Ver- 45  
 käufer (V) eine Warenlieferung (W) erhalten soll, die  
 von einem Lieferanten (L) an einer Warenlagerungs-  
 und Übergabevorrichtung (900) in das Gebäude/die  
 Wohnung (G) des Kunden (I-Benutzer) übergeben wer-  
 den soll, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunde (I- 50  
 Benutzer) mit seiner Bestellung (B) eine Kundenbe-  
 stellnummer (KD-Nr.) an den Verkäufer (V) verschlüs-  
 selt übermittelt, der Verkäufer (V) über ein Datennetz  
 (D) mit der Kundenbestellnummer (KD-Nr.) bei der  
 Steuerungsvorrichtung (3) abfragt, ob der Geldbetrag, 55  
 der sich in der Bezahlungs-  
 vorrichtung (350) befindet  
 höher ist, als der Rechnungsgeldbetrag (155) der anstehen-  
 den Warenlieferung (W), die Steuerungsvorrich-  
 tung (3) über das Datennetz (D) eine Ja/Nein-Antwort  
 an den Verkäufer (V) zurück übermittelt, der Verkäufer 60  
 (V) mit der Kundenbestell-Nr (KD-Nr.) dann über das  
 Datennetz (D) bei der Bezahlungs-  
 vorrichtung (350) eine Reservierung eines Geldbetrages in Höhe des  
 Rechnungsgeldbetrages (155) für eine gewisse Zeit-  
 spanne, von z. B. 24 Stunden, vornimmt, die Bezah- 65  
 lungsvorrichtung (350) nun für die nächsten 24 Stun-  
 den nur noch über den verbleibenden Restbetrag verfü-  
 gen kann, eine Lieferperson (A-Benutzer) vor der Wa-

renübergabe an der A-Bedienungsvorrichtung (130)  
 ebenfalls mit der Kundenbestellnummer (KD-Nr.) bei  
 der Steuerungsvorrichtung (3) abfragen kann, ob der  
 Geldbetrag in der Bezahlungs-  
 vorrichtung (350) höher  
 ist als der Rechnungsgeldbetrag (155) der Warenliefe-  
 rung (W), welche die Lieferperson (A-Benutzer) über-  
 geben soll, die Steuerungsvorrichtung (3) die Antwort  
 in Form einer Ja/Nein-Antwort über die A-Bedie-  
 nungsvorrichtung (130) zurückgibt und die Lieferper-  
 son (A-Benutzer) somit entscheiden kann, ob sie die  
 Warenlieferung (W) mit der Warenlagerungs/Übergab-  
 evorrichtung (900) an den Kunden (I-Benutzer) über-  
 geben will.

79. Verfahren "Haustierschleuse" zur Ermöglichung  
 eines ungehinderten Hereingehens eines Haustieres von  
 außerhalb in ein Gebäude/eine Wohnung (G) mit einer  
 Warenlagerungs- und Übergabevorrichtung (900) und  
 zur Ermöglichung eines ungehinderten Herausgehens  
 eines Haustieres aus einem Gebäude/einer Wohnung  
 (G) mit einer Warenlagerungs- und Übergabevorrich-  
 tung (900) dadurch gekennzeichnet, daß der Transcei-  
 ver (1160) der W-Identifizierungsvorrichtung (160)  
 und der Transceiver der vorderen Verschlussschloßvor-  
 richtung der untersten Ablagevorrichtung (z. B. 591-VV1)  
 die Steuerungsvorrichtung (3) dann dazu veranlassen  
 in den Betriebsmodus "Haustierschleuse" zugehen,  
 wenn über eine gewisse Zeit, ein passender Transpon-  
 der eines Haustieres ausgelesen wurde, die Steuerungs-  
 vorrichtung (3) in dem Betriebsmodus "Haustier-  
 schleuse" entsprechend die W-Verschlussschloßvorrich-  
 tung (z. B. 111), die hintere Verschlussschloßvorrich-  
 tung (z. B. 591-HV1) und die vordere Verschlussschloß-  
 vorrichtung (z. B. 591-VV1) der untersten Ablagevorrichtung (591) öff-  
 net, evtl. die Verbindungsvorrichtung (z. B. 121) in  
 eine bestimmte Position bringt oder die Haustiere mit  
 der Übergabevorrichtung (z. B. 121) bewegt, es den  
 Haustieren ermöglicht, durch die unterste Ablagevor-  
 richtung (z. B. 591) und die Warenausschleuse (1) und die  
 ggfs. vorhandenen Rampen von innerhalb des Gebäu-  
 des/der Wohnung (G) nach außen oder von außerhalb  
 des Gebäudes/der Wohnung (G) nach innen zu gelan-  
 gen, daß die Verschlussschloßvorrichtungen (111, 591-HV1,  
 591-VV1) erst dann geschlossen werden, wenn der,  
 dem ersten Erfassungssignal gegenüberliegende Trans-  
 ceiver den Transponder des Haustieres einmal erfasst  
 hat, dann aber eine gewisse Zeit keiner der beiden  
 Transceiver den Transponder des Haustieres erfaßt, da-  
 nach die Steuerungsvorrichtung (3) wieder in den Nor-  
 malmodus zurückkehrt.

---

Hierzu 10 Seite(n) Zeichnungen

---

ZEICHNUNGEN SE

61

62

6n

002 068/734

BEST AVAILABLE COPY

310

340

SEITE 1

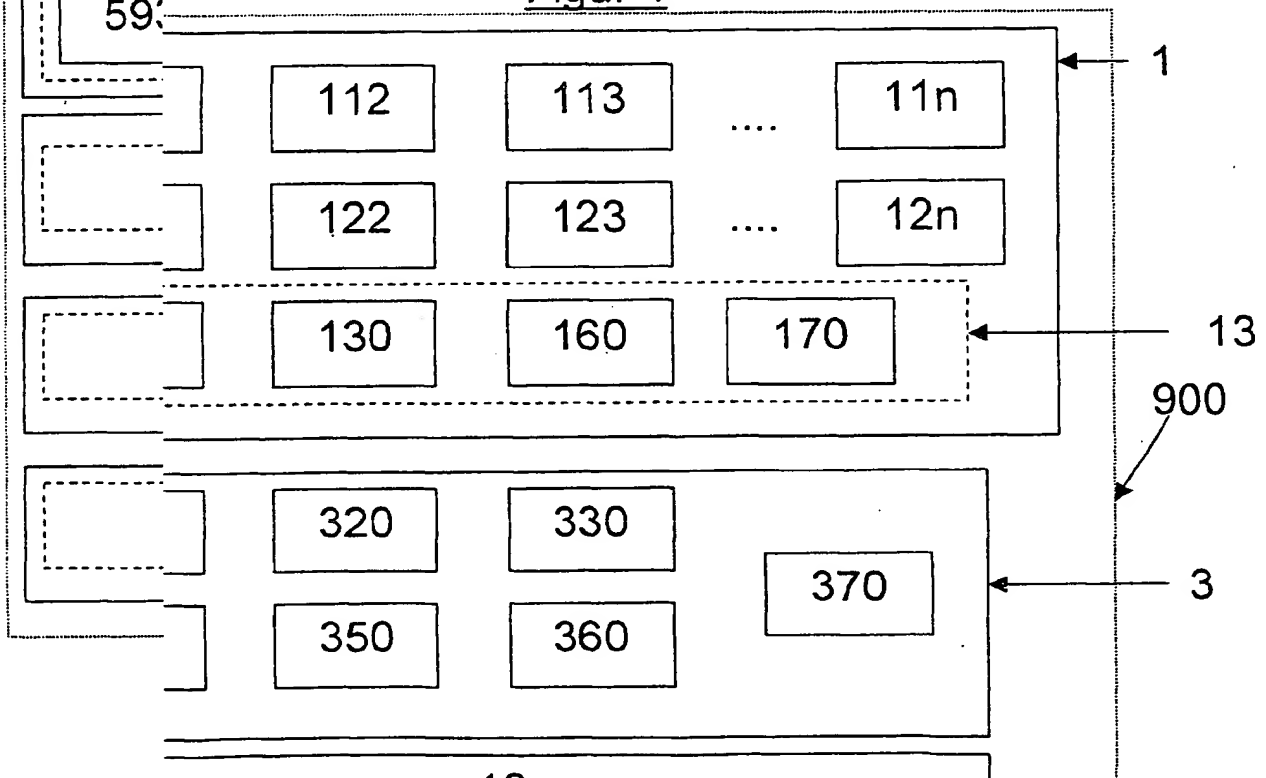
59

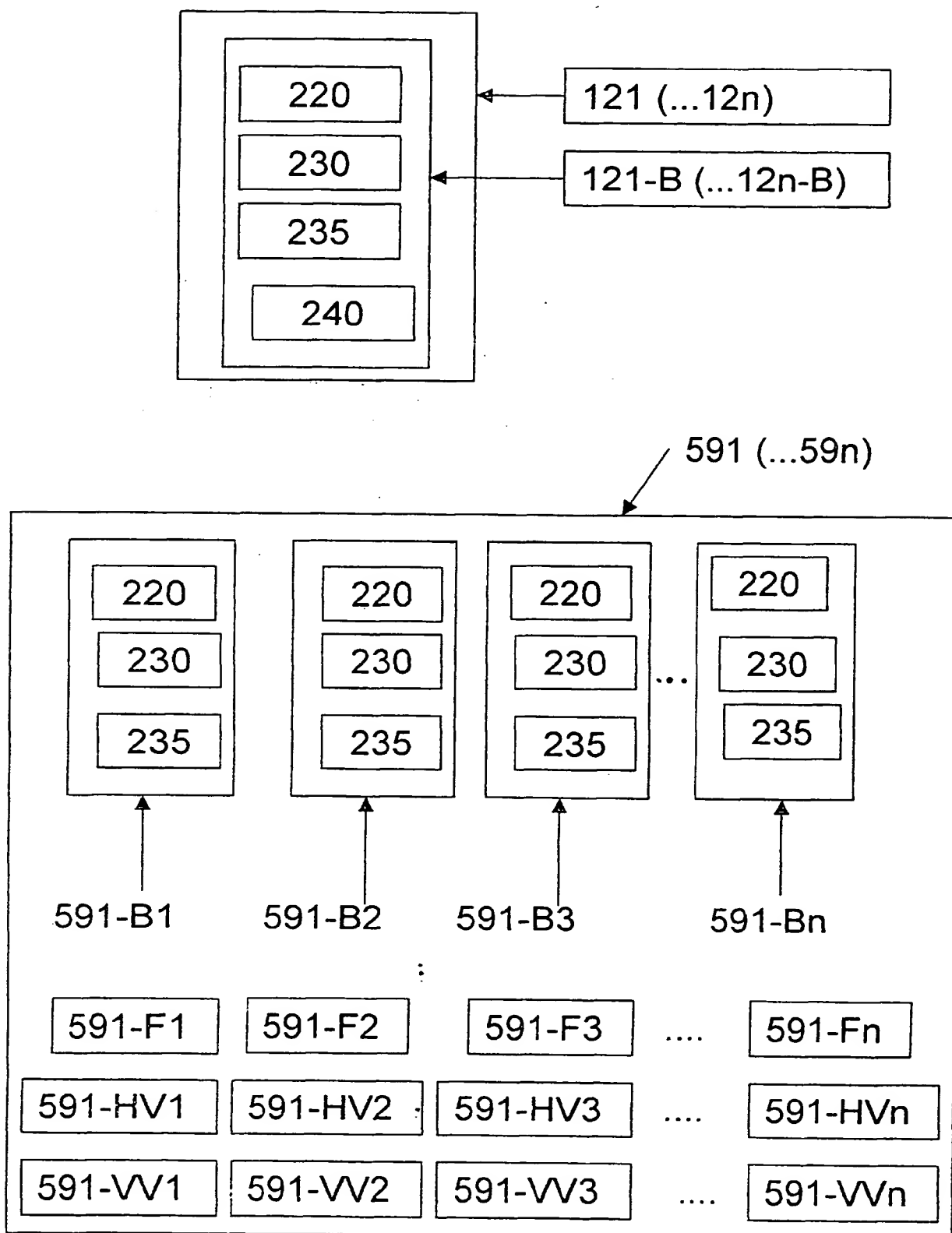
59

Nummer:  
Int. Cl. 7:  
Offenlegungstag:

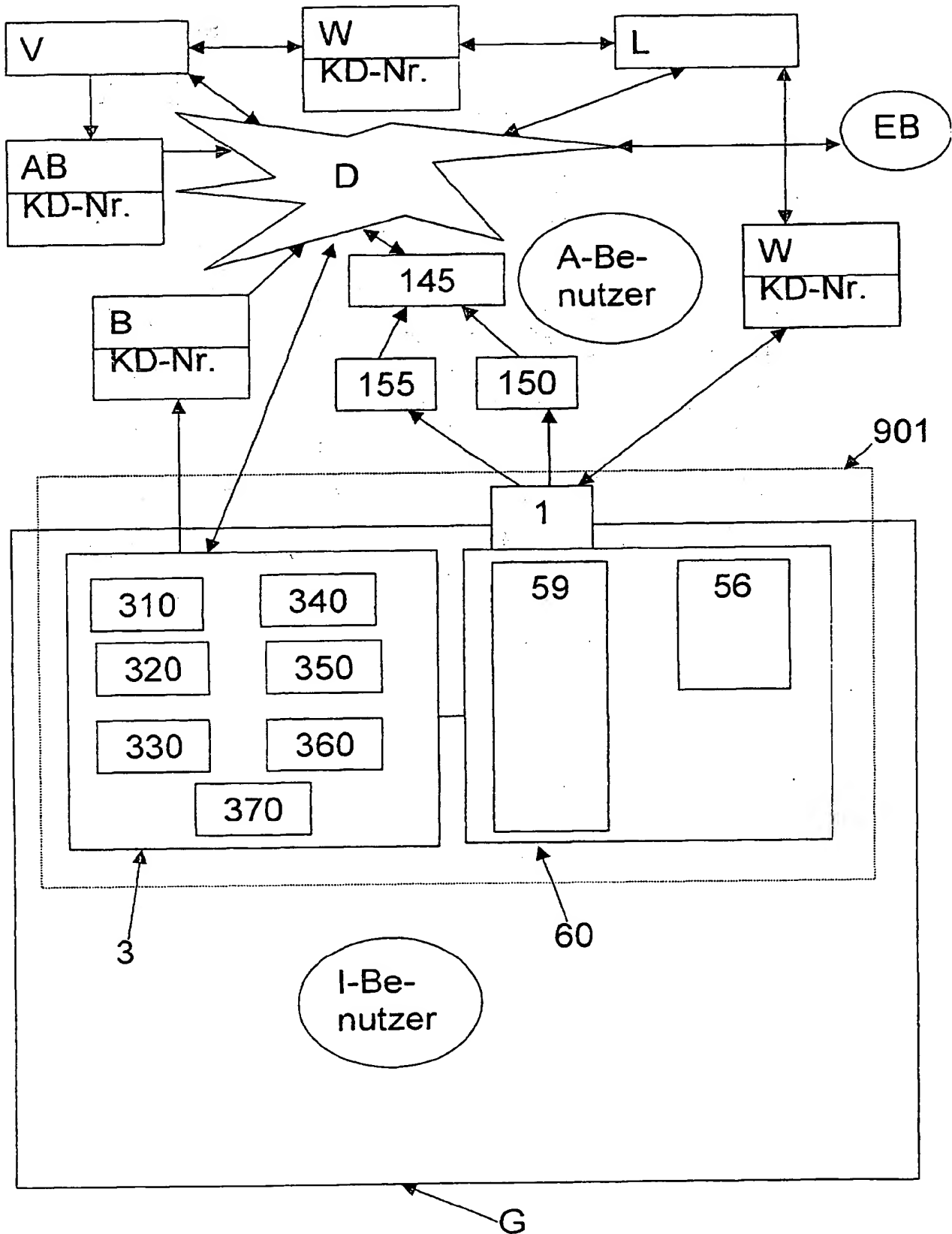
DE 199 39 744 A1  
B 65 G 37/02  
22. Februar 2001

Figur 1

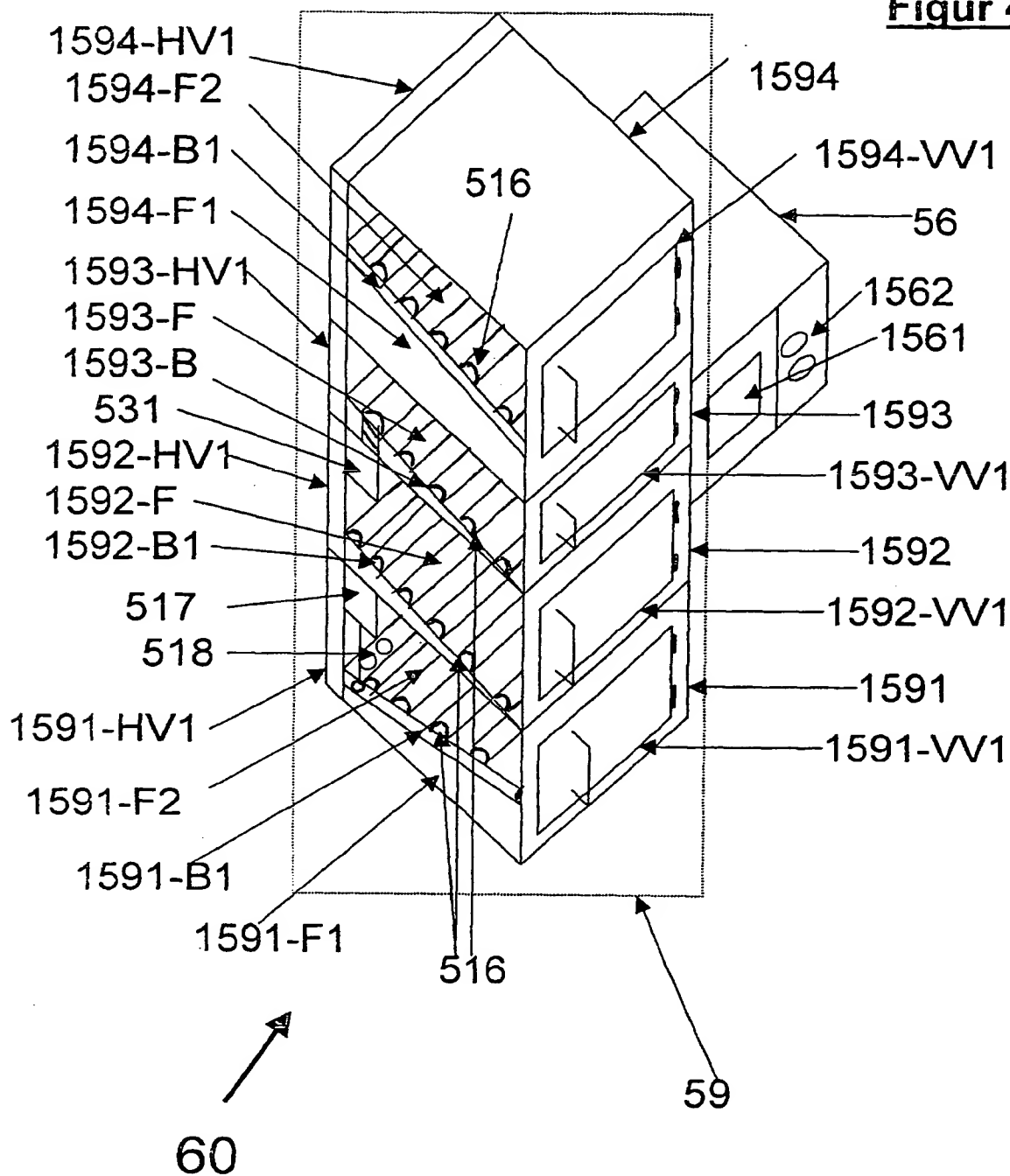


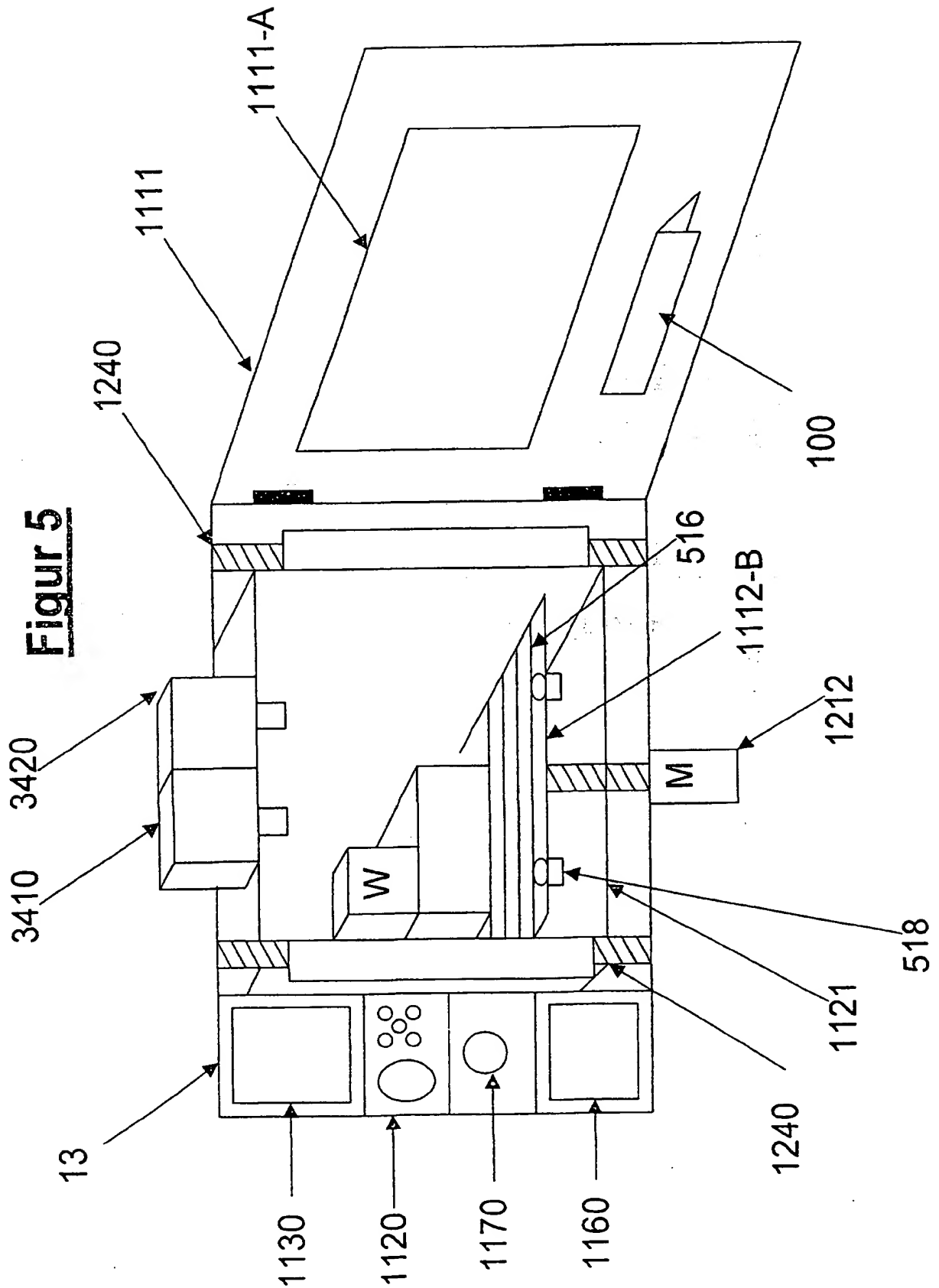
**Figur 2**

**Figur 3**

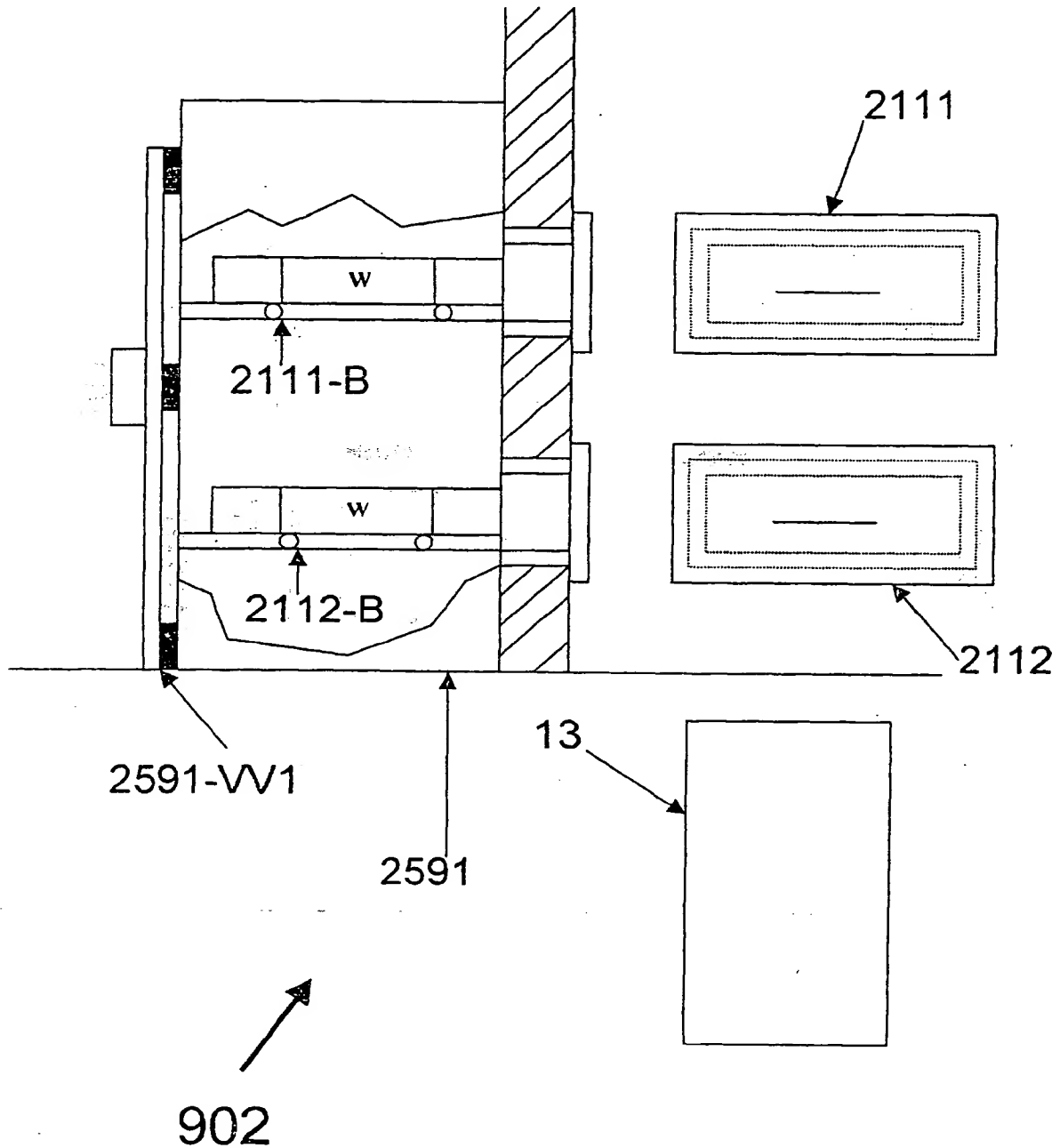


**Figur 4**

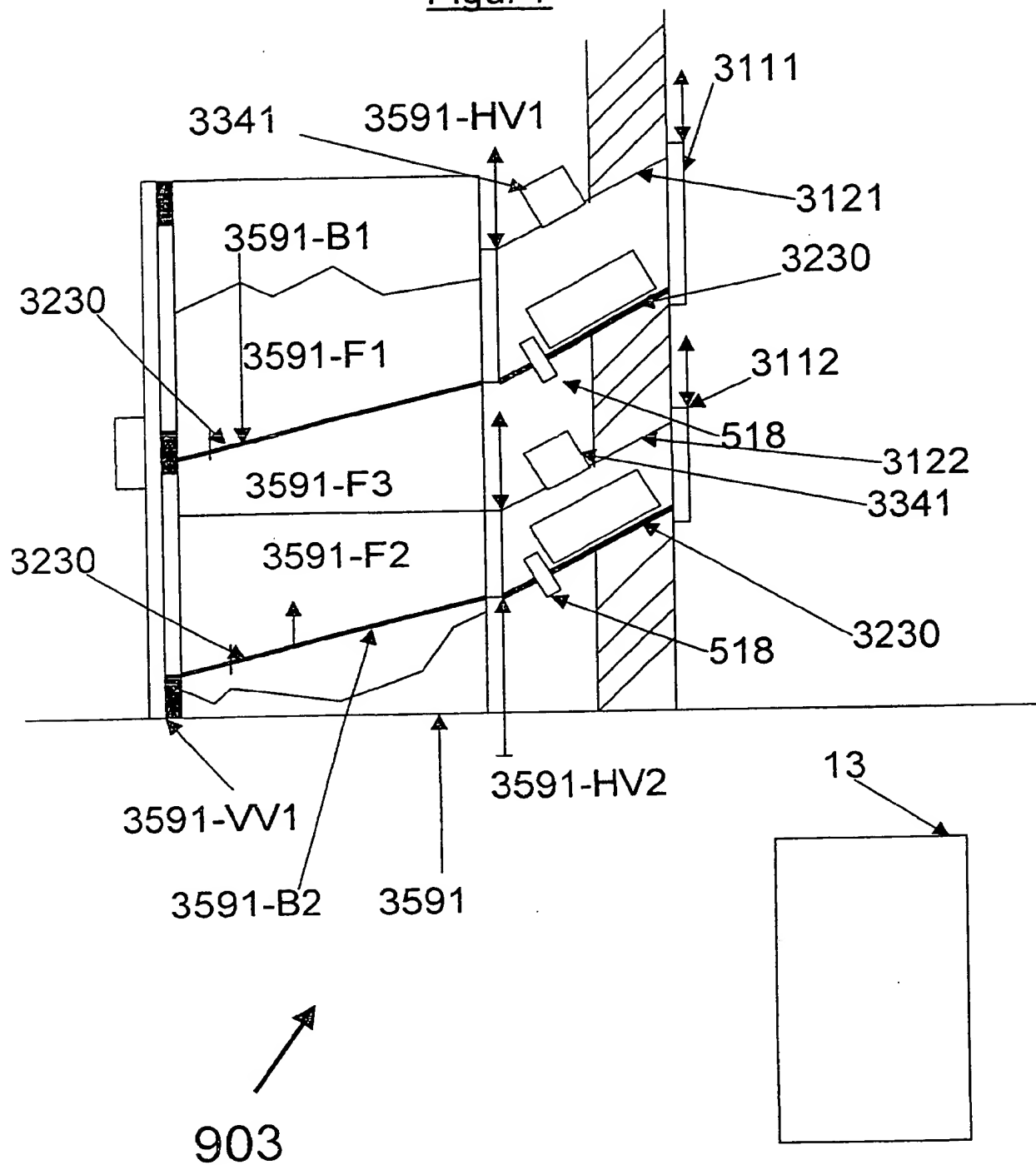




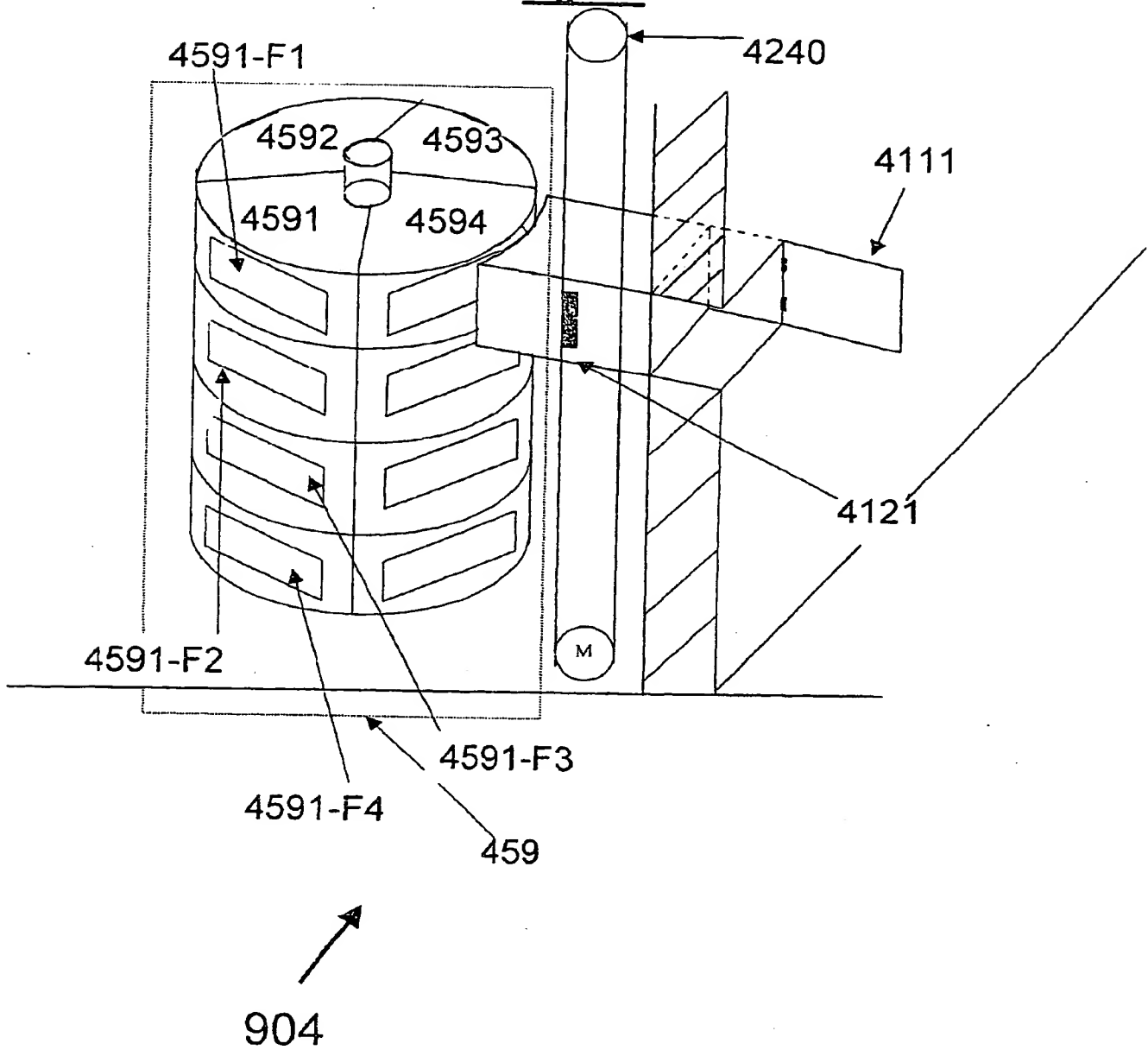
**Figur 6**



Figur 7



**Figur 8**



Figur 9

